



ZOOLOGISCHER JAHRESBERICHT

FÜR

1883.

HERAUSGEGEBEN

VON DER

ZOOLOGISCHEN STATION ZU NEAPEL.

III. ABTHEILUNG:

MOLLUSCA, BRACHIOPODA.

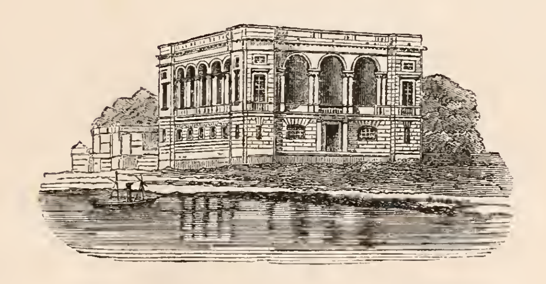
MIT REGISTER.

REDIGIRT

VON

D[R]. PAUL MAYER

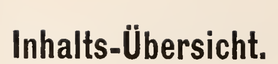
IN NEAPEL.



LEIPZIG

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN

1884.



Inhalts-Übersicht.

Die Referate über Polnische Litteratur rühren zum Theile von Herrn Prof. *A. Wrześniowski* [A. W.] in Warschau her.



Mollusca.

A. Anatomie, Ontogenie u. s. w.

(Referent: Dr. J. W. Spengel in Bremen.)

Abraham, P. S., Histology of the foot of *Solen*. (Proc. Dublin Microsc. Club.) in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 214. [**11**]

*__Ashford__, Ch., The darts of British Helicidae. in: Journ. Conch. Vol. 4 p 69—79.

Barfurth, D., **1.** Über den Bau und die Thätigkeit der Gastropodenleber. m. 1 T. in: Arch. Mikr. Anat. 22. Bd. p 473—524. [**30**]

——, **2.** Der phosphorsaure Kalk der Gastropodenleber. in: Biol. Centralbl. 3. Bd. p 435—439. [**31**]

Barrois, Th., Les pori aquiferi et les ouvertures des glandes byssogènes à la surface du pied des Lamellibranches. Lille 20 pgg. [**12**]

van Bemmelen, J. F., Zur Anatomie der Chitonen. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 340—344, 361—365. [8]

Bergh, R., **1.** Beitrag zu einer Monographie der Gattung *Marionia* Vayss. m. 1 T. in: Mitth. Z. Stat. Neapel. 4. Bd. p 303—326. [**25**]

——, **2.** Beiträge zu einer Monographie der Polyceraden. III. m. 5 T. in: Verh. Z. Bot. Ges. Wien. 33. Jahrg. p 135—180. [**24**]

Blanchard, R., Sur les chromatophores des Céphalopodes. in: Compt. Rend. Tome 96 p 655—657. Übers. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 292—293. [**35**]

Blochmann, F., **1.** Beiträge zur Kenntnis der Entwicklung der Gastropoden. m. 2 T. in: Zeit. Wiss. Z. 38. Bd. p 392—410. [**27**]

——, **2.** Über die Drüsen des Mantelrandes bei *Aplysia* und verwandten Formen. m. 1 T. ibid. p 411—418. [**26**]

Bonardi, E., **1.** Intorno all' azione saccarificante della saliva ed alla glicogenesi epatica in alcuni Molluschi terrestri. Comunicazione preventiva. in: Boll. Sc. Pavia Anno 5 p 83—86. [**31**]

——, **2.** Contribuzione all' istologia del sistema digerente dell' *Helix pomatia*. m. 1 T. in: Atti Accad. Torino Vol. 19 17 pgg. [**31**]

*__Bouchon-Brandely__, ..., **1.** On the sexuality of the common oyster (*O. edulis*) and that of the Portuguese oyster (*O. angulata*) etc. Transl. by J. A. Ryder. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2 **1882** p 339—341.

*——, **2.** Rapport relatif à la génération et à la fécondation artificielle des huîtres, adressé au ministre de la marine. Transl. by J. A. Ryder. ibid. p 319—338.

Bourne, A. G., The differences between the males and females of the pearly *Nautilus*. in: Nature Vol. 28 p 580. [**34**]

Braun, M., Entwicklung der Enten- oder Teichmuscheln (*Anodonta*). in: Sitz. Ber. Naturf. Ges. Dorpat. 6. Bd. p 429—431. [**13**]

Brock, J., Untersuchungen über die interstitiellen Bindesubstanzen der Mollusken. m. 4 T. in: Zeit. Wiss. Z. 39. Bd. p 1—63. [**14**]

Brunn, M. v., Untersuchungen über die doppelte Form der Samenkörper von *Paludina vivipara*. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 89—92. [**20**]

Carrière, J., **1.** Die Wasseraufnahme bei den Mollusken. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 250—253. [**11**]

Carrière, J., **2.** Berichtigung. ibid. p 507—508. [Vertheidigung gegen einige Bemerkungen Leydigs über »Intercellulargänge« im Epithel des Lamellibranchienfußes.]

Cattie, J. Th., Über die Wasseraufnahme der Lamellibranchiaten. (Vorläufige Mittheilung.) in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 560—562. [**11**]

Cunningham, J. T., **1.** Note on the structure and relations of the kidney in *Aplysia*. m. 1 T. in: Mitth. Z. Stat. Neapel 4. Bd. p. 420—428. [**26**]

——, **2.** The renal organs (nephridia) of *Patella*. m. 1 Holzschn. in: Q. Journ. Micr. Sc. Vol. 23 p 369—374. [**19**]

*__Dybowski__, W., Notiz über die *Vivipara*-Arten des europäischen Rußlands. in: Mal. Blätter (2) 6. Bd. p 70—87 T 4.

Fewkes, J. W., The sucker on the fin of the Heteropods is not a sexual characteristic. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 206—207. [**20**]

*__Fischer__, P., Sur les *Urocyclus* et les *Vaginula* de Nossi-Bé, Nossi-Comba et Mayotte. 2. art. in: Journ. Conch. Paris Vol. 31 p 54—56.

Flemming, W., Bemerkungen hinsichtlich der Blutbahnen und der Bindesubstanz bei Najaden und Mytiliden. in: Zeit. Wiss. Z. 39. Bd. p 137—144. [**12**]

Frenzel, J., Über die sogenannten Kalkzellen der Gastropodenleber. in: Biol. Centralbl. 3. Bd. p 323—327. [**30**]

Girod, P., **1.** Recherches sur les chromatophores de la *Sepiola Rondeletii*. in: Compt. Rend. Tome 96 p 594—596. [Vorläufige Mittheilung zu No. 3.]

——, **2.** Recherches sur le développement des chromatophores de *Sepiola Rondeletii*. ibid. p 1375—1377. [Vorläufige Mittheilung zu No. 3.]

——, **3.** Recherches sur la peau des Céphalopodes. m. 1 T. in: Arch. Z. Expér. (2) Vol. 1 p 225—266. [**34**]

——, **4.** Recherches sur la texture de la ventouse des Céphalopodes. in: Compt. Rend. Tome 97 p 195—197. [**35**]

——, **5.** Recherches sur la structure des parties constituantes de la ventouse des Céphalopodes. ibid. p 338—340. [**35**]

Griesbach, H., Die Wasseraufnahme bei den Mollusken. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 515—518. [**11**]

Haddon, C. A., **1.** Section of velum and foot of veliger larva of *Purpura lapillus*. (Dublin Microsc. Club.) in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 12 p 126. [**20**]

——, **2.** Notes on the development of Mollusca. m. 1 T. in: Q. Journ. Micr. Sc. Vol. 22 **1882** p 367—370. [**16**]

Haller, B., **1.** Die Organisation der Chitonen der Adria. II. m. 3 T. in: Arb. Z. Inst. Wien. 5. Bd. p 29—60. [**6, 19**]

——, **2.** Bemerkungen zu Dr. J. F. van Bemmelen's Artikel: »Zur Anatomie der Chitonen«. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 509—513. [**8**]

——, **3.** Untersuchungen über marine Rhipidoglossen. Erste Studie. m. 7 T. in: Morph. Jahrb. 9. Bd. p 1—98. [**17**]

Hickson, S. J., The eye of *Spondylus*. m. 1 Holzschn. in: Q. Journ. Micr. Sc. Vol. 22 **1882** p 362—364. [**12**]

*__Hoek__, P. P. C., **1.** Researches on the generative organs of the oyster (*O. edulis*). Transl. by J. A. Ryder. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2 **1882** p 343. [Übers. d. Abh. Nr. 51 im Bericht f. 1882 III.]

——, **2.** De voortplantningsorganen van de Oester. — Les organes de la génération de l'huître. m. 6 T. in: Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. Suppl. D. 1 p 113—253. [**12**]

Hörnes, R., Über die Analogien des Schloßapparates von *Megalodus, Diceras* und *Caprina*. in: Verh. Geol. Reichsanst. Wien **1882** Nr. 10 p 179—181. [**10**]

*__Horst__, R., A contribution to our knowledge of the development of the oyster (*Ostrea edulis* L.). in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2 **1882** p 159—167. [Übers. d. Abh. Nr. 53 im Bericht f. 1882 III.]

Hubrecht, A. A. W., Contribution à la morphologie des *Amphineura*. Trad. par G. Dutilleul. in: Bull. Sc. Dépt. du Nord. 5. Ann. **1882** p 213—232. [Übers. d. Abh. No. 57 im Bericht f. 1882 III.]

Joliet, L., Sur les fonctions du sac rénal chez les Hétéropodes. in: Compt. Rend. Tome 97 p 1078—1081. [**20**]

Joubin, L., Sur le développement de la branchie des Céphalopodes. ibid. p 1076—1078. [**36**]

*__Jousseaume__, F., De l'animal d'une *Cithara* d'après une observation de Mr. A. Marche. in: Bull. Soc. Z. France Tome 8 p 205—208.

Kollmann, J., Pori aquiferi und Intercellulargänge im Fuße der Lamellibranchiaten und Gastropoden. in: Verh. Naturf. Ges. Basel 7. Theil 2. Heft. [**11**]

Kowalevsky, A., **1.** Embryogénie du *Chiton Polii* (Philippi) avec quelques remarques sur le développement des autres Chitons. m. 8 T. in: Ann. Mus. N. H. Marseille Tome 1 Nr. 5 46 pgg. [**8**]

——, **2.** Etude sur l'embryogénie du Dentale. m. 8 T. ibid. Nr. 7 54 pgg. [**13**]

Lacaze-Duthiers, H. de, Observations relatives à la communication de M. Wegmann. in: Compt. Rend. Tome 97 p 277. [**16**]

L[ankeste]r, E. R., Mollusca. m. 153 Holzschn. in: Encyclopaedia Britannica. 9. ed. ed. by Th. Sp. Baynes. Vol. 16 p 632—695. [**4, 33**]

Lankester, E. Ray, and A. G. **Bourne**, On the existence of Spengel's olfactory organ and of paired genital ducts in the Pearly *Nautilus*. m. Figg. in: Q. Journ. Micr. Sc. Vol. 23 p 340—348. [**34**]

Leydig, Fr. v., Untersuchungen zur Anatomie und Histologie der Thiere. Bonn 1883. [**11, 16, 31**]

*__Lockwood__, S., Natural history of the oyster. Auszug in: Amer. Monthl. Micr. Journ. Vol. 4 p 7—8.

Manfredi, L., Le prime fasi dello sviluppo dell' *Aplysia*. m. 1 T. in: Atti Accad. Napoli Vol. 9 App. Nr. 3 15 pgg. [**27**]

Mangenot, Ch., Un cas d'atrésie de l'orifice génital externe chez un *Helix pomatia*. m. 1 Holzschn. in: Bull. Soc. Z. France Tome 8 p 130—133. [**31**]

Martens, E. von, Die Weich- und Schalthiere gemeinfaßlich dargestellt. m. 205 Abbildgn. Leipzig u. Prag 327 pgg. [Enthält u. a. kurze Übersichten über den »organischen Bau der Schalthiere« im Allgemeinen und den der einzelnen Ordnungen im Besonderen.]

Nalepa, A., Beiträge zur Anatomie der Stylommatophoren. m. 3 T. in: Sitz. Ber. Acad. Wien 87. Bd. p 237—301. [**28**]

Neumayr, M., Zur Morphologie des Bivalvenschlosses. m. 2 T. ibid. 88. Bd. p 385—418. [**10**]

Osborn, H. L., **1.** On the growth of the molluscan shell. in: Johns Hopkins Univers. Circulars Nov. **1882** p 7. auch in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 149—150; Amer. Natural. Vol. 17 p 90—91. [Vorläuf. Mitth. zu No. 2.]

——, **2.** The structure and growth of the shell of the oyster. m. 1 T. in: Stud. Biol. Labor. Johns Hopkins Univ. Vol. 2 p 427—432. [**10**]

Owen, R., Description of some new and rare Cephalopoda. II. m. 13 T. in: Trans. Z. Soc. London Vol. 11 **1881** p. 131—170. [**36**]

Rabl, C., **1.** Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Prosobranchier. Auszug in: Anzeiger Acad. Wien Nr. 3 p 13—14. Übers. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 222. [Vorläufige Mittheilung zu No. 2.]

——, **2.** Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Prosobranchier. m. 2 T. in: Sitz. Ber. Acad. Wien 87. Bd. p 45—60. [**6**]

Rouzaud, H., Sur le développement de l'appareil reproducteur des Mollusques pulmonés. in: Compt. Rend. Tome 96 p 273—276. [**32**]

Ryder, J. A., **1.** On the green color of the oyster. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 86—88. [**13**]
——, **2.** Preliminary notice of some points in the minute anatomy of the oyster. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2 **1882** p 135—137. [**13**]
——, **3.** The microscopic sexual characteristics of the American, Portuguese and common edible oyster of Europe compared. ibid. Vol. 2 p 205—215. Auch in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 12 p 37—48. [**13**]
*——, **4.** Note on the organ of Bojanus in *Ostrea virginica* Gmel. ibid. p 345—347.
*——, **5.** On the mode of fixation of the fry of the oyster. m. 1 T. ibid. p 383—386.
Rücker, A., Über die Bildung der Radula bei *Helix pomatia*. m. 1 T. in: 22. Ber. Oberh. Ges. Nat. u. Hlkde. p 209—229. [**31**]
Sarasin, P. B., Über drei Sinnesorgane und die Fußdrüse einiger Gastropoden. m. 1 T. in: Arb. Z. Zoot. Inst. Würzburg 6. Bd. p 91—108. [**29**]
Sharp, B., **1.** Beiträge zur Anatomie von *Ancylus fluviatilis* (O. F. Müller) und *Ancylus lacustris* (Geoffroy). Inaug.-Diss. Würzburg 31 pgg. [**32**]
——, **2.** On the anatomy of *Ancylus fluviatilis* O. F. Müller and *Ancylus lacustris* Geoffroy. m. 1 T. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia p 214—240. [**32**]
——, **3.** On visual organs in *Solen*. ibid. p 248—249. [**12**]
Simroth, H., **1.** Anatomie von *Parmacella Olivieri* Cuv. m. 1 T. in: Jahrb. D. Mal. Ges. 10. Jahrg. p 1—47. [**33**]
——, **2.** Anatomie der *Elisa bella* Heynemann. m. 1 T. ibid. p 289—312. [**32**]
Teller, F., Über die Analogien des Schloßapparates an *Diceras* und *Caprina*. in: Verh. Geol. Reichsanst. Wien **1882** Nr. 8 p 130—135. [**10**]
Trinchese, S., **1.** Per la fauna maritima italiana. Aeolididae e famiglie affini. m. 80 T. in: Atti Accad. Lincei (3) Mem. Vol. 11 p 3—142. [**20**]
——, **2.** Di una nuova forma del genere *Lomanotus* e del suo sviluppo. in: Rend. Accad. Napoli Anno 22 p 92—94. [**28**]
Vayssière, A., Recherches anatomiques sur les genres *Pelta* (*Runcina*) et *Tylodina*. m. 3 T. in: Ann. Sc. N. (6) Tome 15 No. 1 46 pgg. [**25**]
Vignal, W., Recherches histologiques sur les centres nerveux de quelques invertébrés. m. 4 T. in: Arch. Z. Expér. (2) Tome 1 p 267—412. [**6**]
Wegmann, H., Sur les cordons nerveux du pied dans les Haliotides. in: Compt. Rend. Tome 97 p 274—276. [**16**]
Wrześniowski, ..., Der Blutkreislauf und die Wasseraufnahme bei den Mollusken. in: Die Welt 1883 p 660—663. [Polnisch.] [Nichts neues.]

1. Arbeiten, welche Mollusken im Allgemeinen oder mehrere Classen derselben behandeln.

Lankester hat zur neuen Auflage der »Encyclopaedia Britannica« einen umfangreichen, in eingehender Weise die Morphologie berücksichtigenden Artikel »Mollusca« beigesteuert. Da der gesammte Inhalt nicht wohl auszugsweise wiedergegeben werden kann, müssen wir uns mit einem kurzen Hinweis auf die wichtigsten Punkte begnügen. 1. Allgemeine Characterisirung der Mollusken. Coelomaten mit Stomodaeum und Proctodaeum, Prostomium; Differenzirung an Bauch und Rücken; Bilaterie; 1. Paar Nephridien; die Gonaden entwickeln sich an der Wand des Coeloms; Hautepithel mit Cuticularproducten, Darmepithel, Coelomepithel; Nervensystem in bilateralsymmetrischer Anlage; Muskelgewebe, ein somatisches und ein splanchnisches Blatt bildend; skeleto-trophische Gewebe (membranöse, fibröse und knorplige Stützgewebe, Blutgefäße und Wandung der Bluträume, Haemolymphe). »Schematisches Mollusk« (Urmollusk oder »Archimalakion« nach dem gegenwärtigen Stande der Kenntnisse), durch 5 Holzschnitte erläutert: Bilateralsymmetrisch; Mund vorn, After hinten in der Medianlinie; 2 Kopften-

takel; 2 Nephridien, nahe dem After ausmündend; in der Nähe die Mündung zweier Geschlechtsgänge; musculöser Fuß; »Eingeweidehöcker« (cupola) dünnwandig, geschützt durch die in der »primären Schalentasche« entstehende Schale; Mantel und Subpallialraum; in letzterem 2 »Ctenidien« (= Kiemen); nahe an der Basis dieser je 1 Osphradium (= Spengels Geruchsorgan); Darm mit paariger Leberausstülpung; Pericardialhöhle vom ursprünglichen Coelom abgeleitet, durch die 2 Nephridien in offener Communication mit der Außenwelt; Herz mit 2 Vorhöfen; Gonaden vielleicht ursprünglich unpaarig; Bedeutung der Genitalgänge als Nephridien zweifelhaft; Nervensystem aus 2 Pedal- und 2 Visceralnervensträngen bestehend, letztere hinten sich vereinigend; vorn Cerebral-, Pedal- und Pleuralganglien mit den entsprechenden Commissuren und Connectiven; kein Darmnervensystem; Sinnesorgane: Kopf, Tentakeln; 2 Otocysten; 2 Kopfaugen; 2 Osphradien. Ergänzung dieses Bildes vom Urmollusk durch eine Übersicht der Ontogenie unter besonderer Berücksichtigung der Beobachtungen des Verf. an *Lymnaeus* und *Paludina*, Bobretzky's an *Nassa* und Horst's an *Ostrea* (34 Fig.). Velum persistirt bei *Lymnaeus* als »circumorale Lappen«. Unter »Systematische Übersicht der Classen und Ordnungen« findet sich eine Schilderung des Kauapparates (8 Figg.) *Neomenia, Proneomenia* und *Chaetoderma* mit den Chitonen als Gastropoda isopleura vereinigt. Übersicht ihrer Organisation hauptsächlich nach Hubrecht, Haller und Sedgwick (14 Figg.). Ihnen gegenüber stehen die Gastropoda anisopleura, die *Streptoneura* (Spengel) und *Euthyneura* (Spengel) umfassend; Characterisirung der Eigenthümlichkeiten ihrer Organisation, besonders des Nervensystems nach Spengel (6 Figg.). In die Besprechung der Zygobranchien ist eine eingehende Schilderung der Anatomie von *Patella vulgata* nach Untersuchungen von Verf., Cunningham und Spengel mit 8 Original-Illustrationen und 3 Copien eingeschaltet (cf. **Cunningham**, s. unten p 19). Überblick über die Organisation der Azygobranchien, mit denen die Heteropoden als Natantia vereinigt sind; ausführliche auch Turbellarien, Nemertinen etc. berücksichtigende Darstellung der Modalitäten der Rüsselausstülpung (10 schematische Figg.). Die *Euthyneura* umfassen die Opisthobranchier und Pulmonaten; kurze Schilderung des Baues mit hervorragender Berücksichtigung des Nervensystems; Niere nach brieflicher Mittheilung von Cunningham (s. unten p 19). Entwicklung von *Lymnaeus* nach Lankester; kurze Erwähnung der Rückenaugen von *Onchidium* (marine Pulmonaten) nach Semper. Scaphopoden: Übersicht der Organisation nach Lacaze-Duthiers, dem 3 Abbildungen entlehnt sind; 3 schematische Orig.-Figg. Cephalopoden: umfassend die Pteropoden und die Siphonopoden (= Cephalopoden in gewöhnlichem Sinne). 6 schematische Figg. erläutern das Verhalten des Fußes bei den verschiedenen Molluskenclassen. Verf. unterscheidet Vorder-, Mittel- und Hinterfuß. Ersterer trägt in seiner höchsten Ausbildung (*Clio, Eurybia, Pneumodermon*, Siphonopoden) mit Saugnäpfen besetzte paarige armartige Fortsätze; der Mittelfuß ist bei den Pteropoden zu den Flossen (Epipodien oder Pteropodien), bei den Siphonopoden zum Trichter ausgebildet; Hinterfuß klein (Pteropoden, Trichterklappe der Siphonopoden) oder fehlend. Homologisirung der Dibranchiatenarme mit Tentakelgruppen des *Nautilus*, der Auffassung **Bourne's** entsprechend [s. unten p 32]; gute Abbildungen eines ♂ und ♀ Exemplars mit ausgebreiteten Tentakeln. Übersicht der Organisation der Dibranchiaten ohne Berücksichtigung der Arbeiten Brocks, mehr als Anhang an eine genaue Anatomie des *Nautilus* auf Grund der Untersuchung von 2 Exemplaren (♂ und ♀) durch **Bourne**. Referat darüber siehe unter Cephalopoden p 33. Entwicklung hauptsächlich nach den Untersuchungen des Verf. Lipocephala (Lamellibranchier). Übersicht der Organisation. Anatomie von *Anodonta* mit schematischen Orig.-Abbildungen. Ausführliche Behandlung der Kiemen nach den Untersuchungen von Holman Peck und

Mitsukuri; Bojanus'sche Organe durch 4 schematische Orig.-Abbildungen (*Anodonta*) erläutert; Nervensystem nach Spengels Deutung; Mantelaugen nach Hickson; Entwicklung hauptsächlich nach den Untersuchungen des Verf. über *Pisidium*.

Vignal stellte histologische Untersuchungen über das Nervensystem von *Helix pomatia*, *H. horstensis*, *Limax maximus*, *Arion empiricorum*, *Paludina vivipara*, *Limnaea stagnalis*, *Aplysia depilans*, *Pecten maximus*, *P. opercularis*, *Anodonta cygnea* und *Mya arenaria* an. Er findet die Ganglienzellen überwiegend unipolar, die bi- und multipolaren selten, namentlich bei den Gastropoden. Die Ganglienkugel ist von feinen Fibrillen durchzogen, welche in den resp. die Fortsätze übergehen, und zwischen diesen befinden sich feine fettige Granulationen, bisweilen gefärbt. Der große Kern enthält einen oder mehrere Nucleolen. Wesentlich ebenso gebildet sind die Zellen des Plexus myentericus. Die Nerven und Connective sind aus Fasern zusammengesetzt, die durch an der Scheide entspringende bindegewebige Fächer getrennt sind. Zwischen den Fasern ist eine schwach lichtbrechende und schwach gekörnelte Substanz vorhanden. Die Ganglienzellen liegen in den Ganglien peripherisch; die Fasern bilden eine centrale Masse ohne bestimmte Ordnung, aus der die Nerven entspringen. Eine aus fibrillärem Bindegewebe gebildete Scheide umgibt Ganglien, Connective und Nerven. In den Ganglien liegen zwischen den Zellen besondere Bindegewebszellen mit großem Kern und 2 langen Fortsätzen. Am Plexus myentericus finden sich zahlreiche gestielte, sitzende oder in den Kreuzungen gelegene Ganglienzellen. Als Untersuchungsmittel diente hauptsächlich Injection (durch Einstich) von $^1/_{100}$ % Osmiumsäure und nachfolgende Maceration in Jodserum.

Rabl ([1,2]) veröffentlicht eine erneute Darstellung seiner Beobachtungen [cf. Entw. d. Tellerschnecke, in Morph. Jahrb. 5. Bd.] über das Schicksal des Gastrulamundes bei *Paludina vivipara* und kommt (gegen Ray Lankester und Bütschli) zu dem Resultat, daß derselbe in der Medianlinie des Bauches und zwar in der Richtung von hinten nach vorn fortschreitend, zum vollständigen Verschlusse kommt. Der After tritt frühzeitig auf, hat aber mit dem Gastrulamunde nichts zu thun. Der bleibende Mund bildet sich an der Stelle, an welcher der letzte Rest des Gastrulamundes sich geschlossen hat. — Verf. macht ferner einige weitere Mittheilungen über die Entwicklung von *Bithynia tentaculata*. In Bestätigung seiner früheren Deutung der »äußern Urnieren« (Bobretzky's) der Prosobranchienlarven als einer vacuolenhaltigen Partie des Velums findet er bei *B.* die seitlichen und dorsalen Theile des Velums aus großen glashellen, bucklig vorgewölbten Zellen bestehend. Das obere Schlundganglion entsteht deutlich durch Verdickung der Scheitelplatten (Ectoderm). Die Urnieren sind aus wenigen durchbohrten Zellen gebildete, zweischenklige Organe; ihre Ausmündung war nicht zu constatiren. Die bleibende Niere scheint wie bei *Planorbis* aus dem Mesoderm zu entstehen. Darm: An der obern Wand der Mundhöhle ist wie bei *Planorbis* eine Reihe hochcylindrischer, mit langen Flimmern oder Borsten versehener Zellen vorhanden. Der Mitteldarm wird vorn von »Eiweißzellen«, weiter hinten von Cylinderzellen begrenzt, und das hintere Ende hat ein Nebensäckchen, das ganz aus eigenthümlichen »Dotterzellen«, d. h. cylindrischen, mit Nahrungsdotter erfüllten Zellen besteht [cf. Bobretzky über *Fusus*].

2. Amphineura.

Über Bau der Amphineuren vergl. **Lankester**, s. oben p 5; über Nervensystem vergl. **Haller** ([3]), s. unten p 18.

Haller ([1]) behandelt in der Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Organisation der Chitonen der Adria zunächst den feinern Bau der durch ihre intensiv rothe Färbung auffallenden Buccalmusculatur. Sie bestehen aus einer contractilen,

sich oberflächlich in Längsfibrillen sondernden Substanz, die von einer protoplasmatischen, gelblichroth gefärbten, kernhaltigen Schicht umgeben ist. Der Schein einer Querstreifung (v. Jhering) kann durch helle Kügelchen hervorgerufen werden, die in den Fibrillen liegen und wohl aus der Hämolymphe stammen. Bei der sich wellenförmig fortsetzenden Contraction entstehen an einzelnen Stellen protoplasmatische Erhebungen, welche einige Kerne enthalten, bei nicht gewellten Muskeln aber fehlen. Mundhöhle: Die Lippen tragen ein von mäßiger Cuticula überdecktes Cylinderepithel, zwischen dessen indifferenten, nicht flimmernden, grünlich gelbe Pigmentkügelchen enthaltenden Zellen man pigmentlose Flemming'sche »Pinselzellen« findet, an deren jede eine Nervenfaser tritt; die Sinnesborsten sind mäßig lang und in größerer Zahl vorhanden. Hinter den Lippen liegt am Boden der Mundhöhle eine wulstförmige Erhabenheit. Dahinter verliert das höher werdende Epithel seine Cuticula und flimmert energisch; in ihm liegen 4 bis 5 aus Sinnes- und Stützzellen aufgebaute Geschmacksbecher. Becherzellen fehlen hier. Jederseits befindet sich ein breiter Längswulst, der sich mit dem der andern Seite hinter dem »Subradularorgan« hufeisenförmig vereinigt. Der seitliche Wulst wird bedingt durch Vorhandensein eines höhern, der Cuticula und der Flimmern entbehrenden pigmentlosen Epithels. Als einfache Aussackungen der Mundhöhlenwand sind 2 Buccaldrüsen zu betrachten, die etwas nach vorn in der lateralen Wand ausmünden und ihrem Epithel nach mit dieser völlig übereinstimmen. Die Musculatur des Munddarmes ist vorwiegend kreisförmig, am Mundboden am mächtigsten. In ihr liegen verstreut, hauptsächlich an den Lippen und unter dem Geschmackswulst Ganglienzellen. Als »Subradularorgan« bezeichnet Verf. eine von v. Jhering als »Zunge« gedeutete Erhebung am Boden der Mundhöhle, die durch eine Rinne in zwei bohnenförmige symmetrische Hälften getheilt wird und auf den Subradularganglien (v. Jhering) ruht. Die Seitenflächen des Organs tragen im obern Abschnitte ein pigmentirtes gleichförmiges Epithel, im untern ein Epithel, in dem Streifen von hohen pigmentirten Zellen mit solchen von niedrigen hellen abwechseln, so daß constante Längsrinnen entstehen. In der Mittelrinne des Organs mündet eine wenig gelappte acinöse Drüse aus. Die Musculatur ist nur durch die stark entwickelten Befestigungsmuskeln vertreten. Das einer feinen Basilarmembran aufliegende hohe Epithel besteht aus 1) indifferenten, grünlich gelb pigmentirten Flimmerzellen, 2) langen hellen Zellen mit stets basalem Kern und häufig einem würfelförmigen Knöpfchen am terminalen Ende und 3) fadenförmigen, pigmentlosen Sinneszellen, an die je eine Nervenfaser tritt, während das freie Ende ein oft winzig kleines Sinneshaar trägt. Auf 1 helle Zelle folgen 2 Flimmerzellen und darauf 3 Sinneszellen. Der unter dem Organ gelegene Muskelfilz enthält ein feines Netz von Nervenfasern und Ganglienzellen. Kiemen: die in der Kiemenrinne gelegenen Gebilde sind nicht Theile einer Kieme, sondern zahlreiche Kiemen. Bei *Chiton laevis* Penn. finden sich unterhalb der Kiemenreihe 2 Längsstreifen von hohem Drüsenepithel, die einen Streifen von niedrigem Epithel zwischen sich fassen. In Betreff der Gestaltung der Kiemenreihe sind 2 Typen zu unterscheiden, 1) *Chiton siculus, fascicularis, corallinus* und *Cryptochiton Stelleri*, bei denen sich die Kiemenreihe vom Kopf bis nahe zum After erstreckt, und 2) *Chiton laevis* und *Chitonellus*, bei denen sie nur die hintere Körperhälfte einnimmt (*siculus* 32, *laevis* 14 Paar Kiemen). Jede Kieme besteht aus einzelnen quergelegenen Platten, die oben von einer Längsleiste zusammengehalten werden. Die Zahl dieser Blätter beträgt bei *Ch. siculus* und *fascicularis* 23. Ein jedes präsentirt ein von vorn nach hinten comprimirtes Säckchen, dessen Hohlraum in Communication steht mit einer Arterie und Vene, die in die Hauptkiemen-Arterie und -Vene münden. Das Epithel ist aus cubischen Flimmerzellen mit gelblichen Pigmentkörnern gebildet. Ein pigmentirtes Geruchsorgan (Spengel) ist nicht vorhanden. Die Gefäße sind Spalten in den Muskelschichten.

Die Vene ist von einer dicken Lage von Kreismuskeln mit eingestreuten Längsmuskeln umgeben. Beiden Gefäßen liegt ein Längsmuskel an, der jedoch bei der Vene länger und stärker ist als bei der Arterie. Jede Kieme erhält aus dem Kiemen-Eingeweidestrange 2 Nerven. Einen Vergleich zwischen den verschiedenen Kiemenreihen anstellend, spricht Haller die Ansicht aus, daß den Stammformen der Placophoren, entsprechend *Proneomenia*, Kiemen abgingen und solche sich erst allmählich ausbildeten, bis durch Vermittlung von *Chitonellus* und *Ch. laevis* die Formen mit vollständiger Kiemenreihe erreicht werden.

van Bemmelen macht Mittheilungen zur Anatomie der Chitonen auf Grund von Untersuchungen an conservirten kleinen Exemplaren von *Chiton marmoreus* Fabr., *marginatus* und *Chitonellus fasciatus*. Er findet in Übereinstimmung mit Sedgwick und im Gegensatz zu Haller, daß die Niere durch ein »Umbiegungsstück« in das Pericardium mündet. In die bindegewebige Grundlage der Falten der Hodenwandung dringen Äste der Rückenaorta ein. Die Spermatozoen gehen aus kleinen Zellen hervor, welche durch Theilung größerer entstehen. Die Ausführungsgänge entspringen an der Rückenseite der Drüse. Die Zahl der Kiemenpaare schwankt nach Vergleichung von 12 Arten zwischen 14 und 75, die Ausdehnung derselben längs des Fußrandes ist aber von der Zahl unabhängig. Den Schluß des Aufsatzes bildet ein Auszug aus des Verf.'s Beobachtungen über den Bau der Schale [vergl. Bericht f. 1882 III p 26]. **Haller** (²) spricht in seiner Erwiderung die Vermuthung aus, der von ihm beschriebene blind endigende Fortsatz des Nierenendganges von *Chiton siculus* und *Ch. fascicularis* möchte das Rudiment einer einstigen Mündung der Niere in das Pericard sein, wie solche nach van B. und Sedgwick bei andern Arten vorhanden ist. Den Versuch van B.'s, seine Abbildungen zu deuten, weist er ebenso wie die Kritik seiner Angaben in Betreff des Hodens und Keimepithels zurück.

Kowalevsky's Untersuchungen über die Entwicklung von *Chiton* sind nunmehr in extenso publicirt. Er stellte seine Beobachtungen an *Chiton Polii* Phil. (*cinereus* Poli, non L.) aus Marseille, einer Varietät derselben Art aus Sebastopol, *Ch. olivaceus* Spengl. (*siculus* Gray) und *Acanthochites discrepans* Brown, hauptsächlich der ersten Art, an. Das ♀ trägt einen Haufen von Eiern in der Mantelhöhle, zwischen Kiemen und Mantel, umher; die vom ♀ verlassenen entwickeln sich nicht normal. Die Eier sind von einer chitinösen Hülle umschlossen, bestehend aus hexagonalen Platten, die prismatische (*Polii*), kegelförmige (*Acanthochites*), blumenblattförmige 6 lappige (*olivaceus*) oder langkegelförmige 2 lappige (*laevis*, var. *Doriae* Capell.) Fortsätze tragen [cf. v. Jhering, Haller]. Entfernung der Hülle nach Behandlung mit Chromsäure, Essigsäure, Osmiumsäure. Färbung mit Grenacher's Karmin; Aufhellung in Kreosot oder Nelkenöl. Schnitte. — Furchung und Gastrulabildung. Die 4 ersten Kugeln gleich; jede theilt sich in 2: 4 obere kleinere, 4 untere größere; auf den kleineren liegt ein Richtungskörperchen (animaler Pol). Durch Theilung der unteren entsteht eine dritte Lage von 4 mittleren Zellen und bald darauf neben diesen 4 weitere, wahrscheinlich Abkömmlinge der oberen. Darauf am animalen Pole 6 kleinere und etwas später am vegetativen 8 solche, während auch die des animalen sich auf 8 vermehrt haben (zusammen 36 Zellen). Von da ab sind die Einzelheiten der Furchung nicht mehr zu verfolgen. Nun beginnt eine erst flache, dann tiefer werdende Einstülpung, die eine Anfangs verschobene, bald aber ganz symmetrische Gastrula erzeugt, die nur aus Ecto- und Endoderm besteht. Schon jetzt sind 2 Reihen größerer Zellen zu unterscheiden, welche das Velum darstellen. Bildung des Ösophagus und des Mesoderms. Die Gastrula verlängert sich ein wenig. Nahe dem Blastoporus rückt eine Endodermzelle in die Tiefe (Mesoderm). Bald verschiebt sich der Blastoporus etwas ventralwärts, und gleichzeitig

werden einige Ectodermzellen in die Wand der Gastrulahöhle eingezogen. Es sind deutlich am Blastoporus 2 kleine symmetrische Gruppen von Mesodermzellen vorhanden, die größten noch in Berührung mit der Gastrulahöhle im Endoderm gelegen. Der Blastoporus rückt allmählich immer näher an das Velum heran und an ihn reiht sich ein von Ectodermzellen ausgekleideter, mit weiter Öffnung in die Darmhöhle mündender Oesophagus. Die Mesodermzellen haben sich vermehrt, aber ihre symmetrische Anordnung beibehalten. Bildung des Nervensystems und der Fußdrüse. Der Ösophagus stellt nun einen weiten Sack dar, aus dem sich nach hinten eine Ausstülpung, die Radulatasche, abzweigt. Unmittelbar hinter dem Munde bildet sich in der Medianlinie eine Ectodermeinstülpung mit anfangs kleiner, dann verschwindender und später wieder sich vergrößernder centraler Höhle, eine Fußdrüse. Zwei in das Mesoderm vorragende longitudinale, vorn verbundene Ectodermverdickungen jederseits bilden die Anlage der Fuß- und Kiemennerven. Im vordern Theil des Mesoderms findet sich jederseits eine Höhle, welche ein dem Oesophagus anliegendes Blatt von einem mit der Körperwand verbundenen trennt; hinter der Fußdrüse ist diese Höhle einfach. Die 4 Nervenstränge lösen sich allmählich vom Ectoderm ab und nehmen ihre definitive Lage im Mesoderm ein. Der Hohlraum der Fußdrüse ist von einem schleimigen Secret erfüllt. Auf dem Scheitel erhalten ein paar Zellen des Ectoderms Wimpern, einen vorderen Wimperschopf darstellend. An gewissen Stellen, welche den später mit Spiculen versehenen entsprechen, enthalten die Ectodermzellen je eine helle Vacuole. Nun treten auf der Rückenhaut 7 Querfurchen auf, in denen die jetzt den Rücken überkleidende Cuticula eine Verdickung besitzt. Die Bauchfläche wird von dem aus hohen Wimperzellen gebildeten Fuß eingenommen. Vorn ist das Gehirnganglion als ein Zellenkörper mit leerem Innenraum (keine Fasern) und hinten das Kiemenganglion als eine dem Ectoderm breit anliegende Verbindung der beiden Kiemennerven zu erkennen. Ventral von der Radulatasche treibt der Oesophagus einen 2. kleinen Blindsack nach hinten. Den hintern Abschnitt des Darms umgibt eine dichte Masse von Mesodermzellen, ohne Zweifel das Baumaterial für Segmentalorgane, Gefäße und Geschlechtsorgane. Im Vorderkörper bilden Mesodermzellen ein gallertiges Bindegewebe zwischen den Organen. In einem etwas spätern Stadium sind die Faserstränge im Gehirnganglion deutlich. Die Fußdrüse ist sehr mächtig entwickelt; ihr Secret dringt zwischen die Ectodermzellen ein; ein besonderer Ausführungsgang fehlt. An den Seiten des Körpers, über dem Fuß, ist ein Wimperstreifen vorhanden, der Kieme entsprechend. In der Höhe der ersten Rückenfalte sind die Augen zu erkennen. Nun verläßt die Larve die Eihülle und schwimmt mittels ihres Velums umher. Die Kalkspicula sind noch in ihre Mutterzellen eingeschlossen, brechen aber bald nach außen durch. Nach längerer oder kürzerer Zeit (einige Stunden bis einige Tage) setzen sich die Larven zu Boden und verlieren das Velum, dessen Zellen durch andere Ectodermzellen verdrängt und abgestoßen werden. Eine Ausstülpung des Darms stellt wohl die Anlage der Leber dar. Die ventrale Ösophagus-Ausstülpung wird zu einer Tasche, welche beim ausgebildeten Chiton eine Papille enthält. Eine Ectodermeinstülpung am Hinterende des Körpers wird die Anlage des Rectums sein. Die Fußdrüse scheint schon kleiner zu sein als auf dem vorigen Stadium; bei einem jungen Chiton (von vielleicht 1 Jahr) ist sie noch deutlich vorhanden, bei wenig größeren aber bereits nicht mehr: sie ist danach ein Embryonalorgan. Die in den Rückenfurchen gelegenen Cuticularverdickungen erweisen sich als die Anlagen der Schalenplatten; in jeder bilden sich, vom vordern Rande ausgehend, kleine Kalkplättchen (einmal werden bei *Ch. Polii* statt derselben sehr kleine Körnchen beobachtet). Die Augen sind Pigmenthäufchen im Ectoderm, mit einem hellen Kern in der Mitte,

dem Kiemennerven angelagert. Bei einem ganz ausgebildeten kleinen Chiton waren sie unter die Haut gerückt und das Ectoderm über ihnen in Gestalt eines begrenzten Körpers modificirt (Cornea). Die 8. Schalenplatte tritt bei *Ch. Polii* erst längere Zeit nach der Metamorphose auf (ebenso bei *cinereus* Forb. u. H. nach Lovén); bei *olivaceus* entsteht sie schon vorher.

3. Lamellibranchiata.

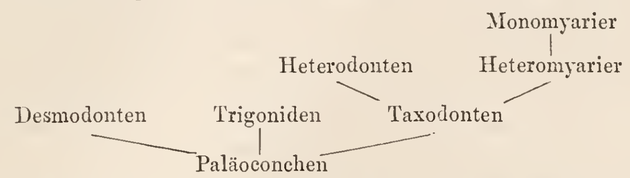
Über Bau der Lamellibranchier vergl. **Lankester**, s. oben p 5; über Nervensystem vergl. **Vignal**, s. oben p 6, über Byssusdrüse vergl. **Sarasin**, s. unten p 29.

Osborn (2) brach aus der Schale von Austern, *Pinna* und einigen andern Lamellibranchiern Stückchen aus und schob an ihrer Stelle Glasplättchen ein. Auf diesen fand er eine anfangs hornige Substanz abgesondert, deren Verkalkung durch Bildung von Krystallen in derselben erfolgt.

Teller vertritt gegen Hörnes [vergl. Bericht f. 1882 III p 31] die Ansicht, daß für die Vergleichung der Schalen von *Diceras* und *Caprina* die Zahl der Zähne entscheidend sei; der von H. in den einzähnigen Schalen angenommene Auxiliarzahn existirt nicht; die Richtung der Schaleneinrollung ist bedeutungslos, wie Verf. an *Chama* nachzuweisen sucht. Er bestreitet deshalb, daß der Nachweis eines phylogenetischen Zusammenhanges mit dem *Megalodus*-Stamme gelungen sei. **Hörnes** erklärt dagegen, es genüge nicht die Zählung der Schloßzähne, sondern es bedürfe einer genauen Vergleichung der Form der Zähne, und diese führe zu der von ihm dargelegten Auffassung der *Diceras*- und *Caprina*-Schalen, die noch durch die Lage der Muskeleindrücke bestätigt werde. Er verweist im Übrigen auf eine später erscheinende ausführlichere Publication.

Neumayr unterscheidet in den Schloßformen der Bivalvenschale folgende Haupttypen: 1. Heterodonten: eine beschränkte Anzahl von cardinalen und lateralen Zähnen; die Cardinalzähne der beiden Klappen stehen in abwechselnder Reihenfolge und zwar so, daß die Zahninterstitien der einen Schale von den Zähnen der andern ganz ausgefüllt werden (dahin nur Homomyarier und unter diesen Unioniden, Cypriniden, Luciniden, Cardiaceen, Cyreniden, Megalodonten, Chamaceen, Veneriden, Telliniden, Donaciden u. Verw.). 2. Taxodonten: eine große Zahl homogener oder wenigstens nur nach vorn und hinten abweichend gebildeter Zähne, eine gerade, gebogene oder gebrochene Reihe darstellend (dahin Arciden und Nuculiden). 3. Desmodonten: Schloßzähne fehlend oder im innigsten Anschluß an den Ligamentträger entwickelt, den Cardinalzähnen der Heterodonten nicht homolog (dahin Pholadomyiden, Anatiden, Myiden, Panopaeen und Mactriden; davon abgeleitet die Röhrenmuscheln). 4. Dysodonten: normales Schloß vollständig fehlend (die meisten Mono- und Heteromyarier); eine dem Heterodontenschloß nur oberflächlich gleichende Bildung eigener Art: *Plicatula* und *Spondylus*. 5. Paläoconchen: dünne Schale ohne Schloßzähne oder nur mit schwachen Andeutungen solcher (dahin zahlreiche paläozoische Typen). Verf. weist dann nach, daß der Übergang zwischen Dysodonten (Aviculiden) und Taxodonten (Arciden) durch *Pterinea* und *Macrodon*, zwischen Taxodonten und Heterodonten durch *Ctenodonta nasuta* Salter, *Cyrtodonta* Bill. und *Lyrodesma* vermittelt wird. Eingehende Begründung findet die Gruppe der Desmodonten durch Schilderung des Schlosses von *Mya*, *Panopaea*, *Tugonia*, *Thracia*. *Mactra* ist bisher mit Unrecht zu den heterodonten Veneriden gestellt; Vergleichung mit den nächstverwandten Gattungen *Lutraria* und *Eastomia* ergibt die desmodonte Natur des Schlosses. *Rangia* (*Gnathodon*) gehört nicht zu den Mactriden, sondern bildet eine besondere Familie der Heterodonten »mit zungenförmiger

Mantelbucht und innerem Ligament« (Gnathodontidae). Die Verwandtschaft der Soleniden mit den Tubicolen bleibt zweifelhaft. Das Taxodontenschloß denkt Verf. sich aus den Schalenrippen von Paläoconchen (*Praecardium*, *Paracardium*) entstanden. **Neumayr** begründet auf diese Schloßverhältnisse ein neues System der Lamellibranchiaten (s. unten) und drückt seine Ansichten über die verwandtschaftlichen Beziehungen der Gruppen in folgendem Stammbaum aus.



Abraham fand im Fuß von *Solen* die Muskelschichten folgendermaßen angeordnet: 1. (außen) Ringfasern; 2. Längsfasern, an der ventralen Seite in 2 Schichten zerfallend, von Radiärfasern und Bindegewebszügen durchsetzt; 3. dicke Ringmuskellager gegen den Rücken hin sich verlierend; 4. Längsfasern, von dünneren circulären und diagonalen Lagen und Bündeln durchsetzt.

Leydig (p 57) theilt in Bezug auf die Streifen, welche sich in den Epithelzellen des Muscheldarmes finden, die Ansicht Rabl-Rückhard's (1868), daß dieselben nicht Fasern im Innern der Zellen (Eberth, Marchi), »Wimperwurzeln« (Engelmann) seien, sondern erklärt sie für Sculpturstreifen der Cuticularschicht der Zelle. — Ferner (p 125) hat er die derben Cilien an den Kiemen von *Cyclas* einer erneuten Untersuchung unterworfen und findet, daß sie entweder aus einem festeren Faden, um den eine undulirende Membran herumgeführt ist, oder aus mehreren, durch eine Zwischensubstanz verbundenen Flimmerhärchen bestehen.

Carrière ([1]) hält gegenüber Griesbach an seiner Ansicht fest, daß die Öffnungen am Fuße der Lamellibranchiaten in geschlossene Drüsen führen, und äußert einige Zweifel in Bezug auf die Selbstinjectionen. **Cattie** hat vergebens versucht, nach Griesbachs Vorschrift Selbstinjectionen bei *Anodonta* und *Unio* zu erhalten. Lückenlose Schnittserien durch den Fuß zeigten ihm weder einen Porus aquiferus noch die von Carrière angegebenen Drüsen. Zu dem gleichen negativen Resultat führte die Untersuchung des »Spinnfingers« von *Mytilus edulis*, *M. pellucidus* und von 3 *Arca*-Arten. **Griesbach** weist den Vorwurf Carrière's, er habe bei *Mytilus* Drüsenmündungen für einen Porus aquiferus genommen, zurück und schildert das Verhalten der Rinne des »Spinnfingers«, in deren Tiefe eine verbreiterte Stelle, von den Drüsenmündungen mehr oder weniger halbkreisförmig umgeben, direct mit den lacunären Blutbahnen communicirt. Diese Stelle erweist sich bei Injectionen sowohl von außen nach innen als in umgekehrter Richtung offen. Eine Wasseraufnahme findet aber jedenfalls statt, sei es nun durch Porencanäle (Intercellulargänge), sei es durch Pori aquiferi.

Leydig (p 77) beschreibt in Bestätigung seiner ältern Darstellung »vorgebildete Lichtungen mit wasserreinem Inhalt« zwischen den Epithelzellen der Haut, namentlich des Fußes, von *Cyclas*, welche bis zur Lederhaut eindringen und sich in deren Lücken, d. h. Bluträume öffnen. Ferner (p 146) vertheidigt er nochmals die von ihm oftmals ausgesprochene Ansicht, daß bei Mollusken Wasser durch Intercellularräume in das Blut aufgenommen wird, gegen Carrière. Hierher **Carrière** ([2]).

Kollmann stellt sich in seiner neuesten Publication über die Wasseraufnahme der Mollusken durchaus auf den von ihm bisher eingenommenen und neuerdings in den Arbeiten Griesbachs vertretenen Standpunkt. Danach ist das Vorhanden-

sein besonderer Pori aquiferi, getrennt von den Mündungen der Byssusdrüse, nicht zu bezweifeln. Bei *Anodonta ponderosa* und *piscinalis* sind 3 spaltförmige Öffnungen am Fußrande vorhanden. Das Flimmerepithel derselben hört dort auf, wo der Übergang in die Bahn der Hämolymphe sich vollzieht. Eine Drüse oder ein Drüsenrudiment fehlt sicher. Bei *Unio margaritifera* fand Verf. nur 1 Öffnung. Bei den mit sog. Spinnfinger versehenen Formen (*Pinna*, *Mytilus* etc.) setzt sich der Porus in einen Canal fort, dessen Wand von zahlreichen in das Gefäßsystem führenden Öffnungen durchbrochen ist. Die Communication zwischen den Bahnen der Hämolymphe und dem Wassercanal wurde auch durch Injectionen vom Körper aus bei *Mytilus* und *Pinna* nachgewiesen. Zur Stütze seiner Ansicht weist Verf. auf Leuckarts und Gegenbaurs Angaben über die Wasseraufnahme der Heteropoden und Pteropoden hin. Auch bestätigt er das Vorhandensein von permeablen Intercellulargängen nach Beobachtungen an *Helix nemoralis* (Fußrand). Ferner kann eine Wasseraufnahme durch offne Epithelzellen (Becherzellen) erfolgen, also intercellulär.

Barrois veröffentlicht ein Resumé der von anderen Forschern und ihm selbst angestellten Untersuchungen über die Bedeutung der fori aquiferi (Delle Chiaje), porus pedalis (Gardner), pori aquiferi (Kollmann, Griesbach) der Lamellibranchien und kommt zu dem Schluß, daß 1) nie mehr als e i n e solche Öffnung vorhanden ist und 2) diese Öffnung die Mündung der Byssusdrüsen ist, mit dem Gefäßsystem aber nie in Verbindung steht. Die Frage, ob und wie eine Wasseraufnahme in das Blut stattfindet, erörtert er nicht.

Flemming hält an seiner früheren Auffassung der sog. »Langer'schen Blasen« als S c h l e i m z e l l e n fest und zeigt, daß Kollmann und Griesbach solche mit Lacunen verwechselt haben.

Nach **Hickson** gleichen die M a n t e l a u g e n des *Spondylus* (sp. indet. aus Neapel) in allen wesentlichen Punkten ihres Baues denen des *Pecten* nach der früheren Beschreibung des Verf. [Vergl. Bericht f. 1880 III p 13.] Sie sind aber nur sehr kurz gestielt, fast sitzend; Linse ähnlich wie bei *P. maximus* in's Innere vorspringend, der Retina sehr nahe gerückt; Membrana limitans der Retina wie bei *P. opercularis* nur schwach gewellt.

Sharp (3) machte die Beobachtung, daß *Solen* seine Siphonen einzog, sobald ein Schatten auf dieselben fiel. Er untersucht deshalb die Siphonen an Längsschnitten und fand an denselben bis 50 feine schwärzlich braune Linien oder Gruben. Die Zellen, aus denen diese gebildet sind, bestehen aus einem äußern, vollkommen durchsichtigen, einem mittlern, stark pigmentirten und einem innern hellen, den Kern enthaltenden Abschnitt. Verf. betrachtet sie als »Retinazellen« und vergleicht sie den Zellen der offenen Augenbecher von *Patella* [cf. Fraisse Zeit. Wiss. Z. 35. Bd.].

Hoek's Schilderung der F o r t p f l a n z u n g s o r g a n e d e r A u s t e r (2) ist eine Übersicht der gesammten Organisation vorausgeschickt, die wesentlich nur Bekanntes enthält. Die Geschlechtsdrüsen bestehen aus einem vom Integument durch eine dünne Bindegewebsschicht getrennten System von Canälen, die sich verzweigen und mit einander anastomosiren. Die äußere Wand derselben trägt ein cubisches Wimperepithel; die innere treibt vertical zur Oberfläche in das Bindegewebe eindringende Blindsäcke. An der Wand dieser entstehen die Geschlechtsproducte, und zwar ♂ und ♀ neben einander. Alle Canäle einer Körperhälfte vereinigen sich zu einem Ausführungsgang, der in einer längs des Schalenmuskels sich hinziehenden Spalte ausmündet. Die Eier entstehen durch Wachsthum der Wandungszellen der Canäle, die Spermatozoen aus den zahlreichen Kernen, in welche die Kerne der ♂ Geschlechtszellen sich theilen. Nach der Ablösung der Eier bleibt die Wand der Canäle von einem Epithel bekleidet, von

dem die neuen Geschlechtszellen ihren Ursprung nehmen. Die Auster verhält sich zur Zeit der Reife wie ein getrenntgeschlechtliches Thier, d. h. es sind nicht gleichzeitig reife Eier und Samen vorhanden. Befruchtung durch den Samen anderer Individuen. Die Bojanus'schen Organe sind wie bei den anderen Lamellibranchien gebaut. Sie bestehen aus einer mit zahlreichen verästelten, z. Th. in den Mantel eindringenden Blindsäcken besetzten Kammer, die einerseits durch einen winpernden Canal mit der Pericardialhöhle communicirt, andererseits durch einen Ausführungsgang in die Mündungsspalte der Geschlechtsdrüse sich öffnet.

Ryder (3) fand bei Untersuchung feiner Schnitte mittels Doppelfärbung (Safranin und Methylgrün), daß *Ostrea edulis* stets hermaphroditisch ist, während *O. virginica* und *O. angulata* getrenntgeschlechtlich sind.

Ryder (2) macht einige vorläufige Mittheilungen über die Entwicklung und die feinere Anatomie der Auster. Die zwischen Ecto- und Endoblast gelegene Furchungshöhle wird durch Mesenchym-Entwicklung in ein Schizocoel verwandelt, in welchem die Bluträume endothellose Lücken darstellen. Die Muskeln entstehen aus Mesenchym-Elementen. Die Herzmuskeln sind nicht quergestreift. Eine mehr oder minder vollständige mediane musculöse Scheidewand zerlegt den Ventrikel in 2 Hälften. Die Mesenchymzellen enthalten immer einen Nucleus; sie sind keine Fettzellen (Brooks). Während der Laichzeit ist das Mesenchym atrophirt, da sich auf seine Kosten die Geschlechtselemente entwickeln. Die Leber ist ein Divertikel der Endoblastwände des Magens; ihre Function ist wahrscheinlich excretorisch und secretorisch und spielt eine wichtige Rolle bei der Verdauung. Die Darmwand ist an der einen Seite in der ganzen Länge nach innen gefaltet; in derselben sind weder Längs- noch Ringmuskeln vorhanden.

Ryder (1) fand die bei Austern gelegentlich auftretende grüne Färbung verursacht durch Pigmentirung der amöboiden Blutkörperchen. In einem Falle erschien das ganze Gefäßsystem wie grün injicirt.

Braun besprach in einem Vortrage die bekannten Erscheinungen des Parasitismus der *Anodonta*-Larven und hob hervor, daß die verkalkten Nadeln, welche man oft aus von Fischen abgerissenen Larven hervorragen sieht, bei Larven, die sich auf Axolotln oder an der Unterseite des Fischkopfes encystirt haben, fehlen, folglich nicht der Muschel, sondern dem Fischskelet angehören (gegen Schierholz). Der Schließmuskel der Larve scheint vollständig zu schwinden. Während des ca. 70 Tage dauernden Parasitismus findet kein Größenwachsthum der Larven statt.

4. Scaphopoda.

Über Bau der Scaphopoden vergl. **Lankester**, s. oben p 5.

Kowalevsky's vorläufiger Mittheilung über die Entwicklung von Dentalium [vergl. Bericht f. 1882 III p 31] ist rasch eine ausführliche Veröffentlichung (2) seiner in den Monaten Mai und Juni zu Marseille angestellten Untersuchungen über diesen Gegenstand gefolgt. Hinsichtlich der Entwicklung der Körpergestalt werden Lacaze-Duthiers' Beobachtungen in allen wesentlichen Punkten bestätigt. — Die Furchung gleicht in den Hauptzügen derjenigen der Lamellibranchier (Hatschek, Rabl): die größere der 2 ersten Kugeln bleibt einige Zeit, obwohl sie einige kleinere Zellen erzeugt, vor den übrigen durch Größe ausgezeichnet, theilt sich dann in 2 und 4 Zellen, welche das Endoderm liefern, während die kleineren Zellen das Ectoderm bilden. Schon im 8-Zellenstadium ist eine Furchungshöhle vorhanden. Bei 8—10 Stunden alten Embryonen stülpt sich die großzellige Hälfte des Blastoderms ein (Gastrula). Einige in der Furchungshöhle gelegene große Zellen werden als Mesodermzellen betrachtet. Einige Ectodermzellen tragen an ihrer vorspringenden Außenfläche kleine Plättchen von einer homogenen, einer

Cuticula ähnlichen Substanz mit kurzen Wimpern. Bald erkennt man diese Wimpern deutlich in Ringen angeordnet; doch betrug die Zahl dieser nicht wie nach Lacaze-Duthiers bis zu 7, sondern nie mehr als 3. Ein paar Zellen des vordern Poles tragen einen Wimperschopf. Auf der Rückenfläche sind 4 Zellen durch dunklere Färbung ausgezeichnet: Schalendrüsenanlage. Am Rande des Blastoporus werden jetzt große Mesodermzellen gefunden. Der Blastoporus verschiebt sich ventralwärts und hinter ihm verlängert sich der Embryo zu einem anfangs kleinen, allmählich immer größer werdenden Höcker, aus dem fast der ganze Rumpf des Thieres hervorgeht. 14 Stunden nach der Ablage verlassen die Larven die Eihüllen. Die 3 Wimperringe stehen nicht mehr auf dem Gipfel der Wülste, sondern in den Furchen hinter denselben. Jeder Wulst wird von einer Reihe großer Zellen gebildet, an deren hinteren Rand die Wimpern gerückt sind. Vergleich mit den Wimperringen an Anneliden unzulässig! Verf. beschreibt nun eine Reihe auf einander folgender Stadien nach Schnitten verschiedener Richtung sehr ausführlich. Wir entnehmen daraus folgende Punkte. Die Mesodermzellen vermehren sich allmählich und breiten sich zwischen den beiden andern Blättern aus; eine Ableitung von 2 Urmesodermzellen (Rabl, Hatschek) war nicht zu constatiren. Sie dringen auch in die Höhle des Fußes ein, der zuerst nur als eine ventrale Ectodermverdickung auftritt. Der Mantel tritt in K.'s Schilderung anfangs als eine nahe am hinteren Ende gelegene tiefe Einstülpung hoher dunkler Ectodermzellen (glande préconchylienne) auf, später als 2 seitliche Ectodermfalten, welche sich über die ventrale Fläche der Larve legen, den Fuß zwischen sich fassend und schließlich überwachsend, und zuletzt in der Mittellinie verschmelzen. Während der hintere (Rumpf-) Abschnitt sich mehr und mehr verlängert, schiebt der die Wimperringe tragende sich immer weiter nach vorn und so wird die Bedeutung der Wimperringe als Velum deutlich. Ein hinter dem Munde gelegener Wimperring (*Teredo* nach Hatschek) ist nicht vorhanden. In dem Winkel zwischen Fuß und Mantelfalte entstehen als Einsackungen des Fußectoderms die Otocysten, die allmählich tiefer rücken und vom Mesoderm umwachsen werden. Auf dem Scheitel, zwischen Velum und dem vordern Wimperschopf, bilden sich 2 Ectodermverdickungen, die sich grubenförmig einsenken und zu 2 tiefen »Scheitelröhren« (tubes syncipitaux) auswachsen. Diese werden, indem ihre Zellen am Grunde sich vermehren und zuletzt eine Verwachsung in der Mittellinie, gleichzeitig eine Loslösung vom Ectoderm und eine Schließung des Hohlraums erfolgt, zum Gehirnganglion. Die Fußganglien nehmen von diesem völlig getrennt ihren Ursprung in einer erst einfachen, später in 2 seitliche Hälften zerfallenden Wucherung des Ectoderms des Fußes, welche sich allmählich von diesem absondert und in die Tiefe des Mesoderms hineinrückt. Sowohl Gehirn- als auch Fußganglien stammen also vom Ectoderm ab. Eine gelegentlich getroffene mediane Einsackung des Fußepithels stellt vielleicht eine »Fußdrüse« dar, falls sie normal ist. Eine ventrale Ausstülpung des Ösophagus wird zur Radulatasche. Der After entsteht durch eine Ectodermeinstülpung, der ganze übrige Darm auf Kosten des Endoderms.

5. Gastropoda.

Brock bezeichnet als »interstitielle Bindesubstanz« bei den von ihm untersuchten Opisthobranchiern und Pulmonaten die zwischen Leibeswand, Gefäßen, Nerven und Eingeweiden ausgespannten und diese umhüllenden feinen Häutchen. Als Erhärtungsmittel diente theils Chromsäurelösung (bis 0,5%), theils Osmiumsäure (0,1%); Färbung mit Böhmer'scher Hämatoxylinlösung. 1. *Aplysia punctata* Cuv.: Die Bindesubstanz besteht aus einem Netz mit einander anastomosirender sternförmiger Zellen, die sich in einer reichlichen homogenen

Intercellularsubstanz ausbreiten. Zu ihnen gesellen sich große stern- oder spindelförmige Zellen, deren Ausläufer fibrillär umgewandelt sind, während der Zellleib nur durch die Lage des großen Kernes markirt ist. Eine 3. Art von Elementen sind große »Plasmazellen«, die vorzugsweise in der Umgebung des Centralnervensystems und der großen Gefäß- und Nervenstämme auftreten. Sie sind durch pseudopodienartige Ausläufer und runde, röthlich braune Concretionen (Kalk) characterisirt; Kern besonders groß, rund. Häufig ist ein Zerfall in eine Anzahl kleinerer Zellen, der durch Bildung von Vacuolen vorbereitet wird. In der Leber, Darm und Zwitterdrüse kapselartig umhüllenden Bindesubstanz, der »Leberkapsel«, überwiegen die fibrillären Elemente. Hier erkennt man, daß äußerst zarte Fibrillen in eine homogene Grundsubstanz eingebettet sind; Plasmazellen treten nur in Gestalt der oben beschriebenen Tochterzellen auf. 2. *Aplysia fasciata* Poiret (= *limacina* L.): Die Bindesubstanzzellen sind zahlreicher und kleiner; in ihrem Protoplasma treten häufig Vacuolen auf. Die fibrillär umgewandelten Zellen sind vorherrschend lange, spindelförmige Elemente. Die Plasmazellen sind langgestreckt und enthalten Concretionen und Vacuolen; Theilung wie bei *A. punctata* kommt hier indessen nicht vor. In der Leberkapsel überwiegen unter den fibrillär metamorphosirten Zellen die spindelförmigen außerordentlich. Eigenthümlich sind kreisrunde oder ovale »Circulationslücken« im Gewebe. Sehnig glänzende Ligamente, welche zwischen den Eingeweiden oder zwischen diesen und der Körperwand ausgespannt sind, bestehen aus parallel angeordneten Fibrillenbündeln, welche an den Ansatzpunkten nach allen Seiten in die Bindesubstanzlage ausstrahlen. 3. *Aplysia depilans* L.: Bindesubstanz- und fibrillär umgewandelte Zellen ähnlich denen von *A. fasciata*. Die Plasmazellen ohne pseudopodienartige Fortsätze; durch Zerfall entstehen große Zellenaggregate, an Tuberkeln erinnernd, ohne scharfe Begrenzung, oft von einem Hof isolirter Zellen umgeben. Leberkapsel wie bei *A. fasciata*. Auch Circulationslücken sind vorhanden. 4. *Pleurobranchus aurantiacus* Risso und *testudinarius* Cantr.: Keine besondere Ausbildung der Bindesubstanz in der Leberkapsel. Die fibrillären Zellen sind arm an Ausläufern, ihre Dicke sehr verschieden. Die Bindesubstanzzellen bilden ein Netz von mittlerer Dichtigkeit. Die Plasmazellen sind denen von *A. fasciata* ähnlich, Granulationen und Vacuolen enthaltend. Jede Circulationslücke ist in einer Zelle gelegen und von einem in Hämatoxylin sich sehr tief färbenden cuticularen Rande umgeben. 5. *Pleurobranchaea Meckeli* Leue: im Allgemeinen ähnlich *Pleurobranchus*. In den Fibrillenbündeln zerfallen unter dem Einfluß der Conservirungsmittel häufig die Fibrillen in Theilstücke, während durch eine unversehrt bleibende structurlose Scheide der Zusammenhang erhalten wird; bei Färbung entsteht infolge dessen eine eigenthümliche Zeichnung. Theilungserscheinungen werden an den Plasmazellen nicht beobachtet. 6. Pulmonaten (*Helix pomatia*, *nemoralis*, *Limax agrestis*, *Arion empiricorum*): für diese ist im Allgemeinen das Überwiegen der Plasmazellen bei starkem Zurücktreten der fibrillären Bestandtheile characteristisch. Unter den Plasmazellen sind schon von Semper 3 Arten unterschieden; der Inhalt der 2 ersten scheint indessen nicht Fett zu sein; die 3. zeichnet sich durch ihren Gehalt an kohlensaurem Kalk aus. Die Kalkzellen der letzten Windungen des Eingeweidesackes enthalten den Kalk in unmeßbar feinen Theilchen, die übrigen in Gestalt von größeren, kugeligen oder polygonalen Körperchen. Durch Häufung der Circulationslücken entstehen oft ausgedehnte, siebförmig durchlöcherte Membranen. Die Bindesubstanzzellen sind sternförmig. Die Fibrillenbündel sind in 70% Alcohol gut zu erkennen (von Semper u. A. als Muskeln beschrieben); sie scheinen durchweg aus Spindelzellen hervorzugehen. Sie besitzen eine structurlose Scheide, innerhalb deren es leicht zum Zerfall der Fibrillen in Theilstücke kommt. Die Kerne sind schwer aufzu-

finden. Die Circulationslücken werden, wie bei 4 und 5, von cuticularen Rahmen gestützt, aber nicht von einer, sondern von mehreren Zellen umgeben. Mit den Plasmazellen glaubt Verf. die Schleimzellen der Muscheln homologisiren zu können; auch Bindesubstanzzellen sind hier vorhanden; doch scheinen die fibrillären Zellen zu fehlen, falls sie nicht unter den als Muskeln beschriebenen Elementen versteckt sind.

Leydig (p 118) beschreibt die Spermatozoen ven *Limax cinereus*, *agrestis*, *Arion empiricorum*, *Helix pomatia*, *nemoralis*, *lapicida*, *Lymnaeus stagnalis*, *ovatus*, *pereger*, *Planorbis vortex*, *complanatus*, *marginatus*, *Ancylus fluviatilis*, *lacustris*, *Neritina fluviatilis* und *Valvata piscinalis*.

Haddon (²) veröffentlicht einige Mittheilungen über die Entwicklung von Mollusken. 1. Nudibranchier: Die Eier von *Elysia viridis* eignen sich zur Beobachtung der Befruchtungs- und Furchungsvorgänge. Die Furchung führt bei den meisten Nudibranchiern zur Bildung einer ausgeprägten Gastrula durch Überwachsung combinirt mit Einstülpung. Der Blastoporus wird spaltförmig und schließt sich von hinten nach vorn; bei *Fiona* sp.? wird derselbe entweder zum bleibenden Mund oder dieser entsteht an der Schließungsstelle. Im Centrum des Velarfeldes sind bei *Fiona*, *Polycera quadrilineata*, *Elysia* und *Philine aperta* 2 große Wimpern vorhanden. Das Velum besteht aus einem präoralen starken und einem postoralen etwas schwächeren Wimperring, welche beide zwischen sich eine wimpernde Rinne einschließen. Um den After oder an der Stelle, wo sich dieser später bildet, trifft man ein Bündel Cilien. Aus Epiblast-Verdickungen in der Region der Supraösophageal- und Pedalganglien gehen wahrscheinlich diese hervor. 2. Prosobranchier: Von *Janthina fragilis* wurde die Furchung beobachtet. Von den 4 ersten Furchungskugeln trennen sich 2mal 4 kleine, aus hellem Protoplasma gebildete Zellen ab; Überwachsung der Dotterzellen durch den Epiblast. Am Rande des Blastoporus lösen sich von den Dotterzellen Mesodermzellen ab. Verf. macht aufmerksam auf Pigmentflecke (1 violetter an der rechten Seite bei *Janthina*, 1 rother desgl. bei *Philine aperta*, 1 kleiner violetter an der linken Seite bei *Elysia viridis*, 2 rothe bei *Pleurobranchidium*). Supraösophageal- und Pedalganglien entstehen bei *Purpura lapillus* und *Murex erinaceus* als je 2 symmetrische Epiblastverdickungen. Aus demselben Gewebe entstehen die Augen und die Otocysten.

a. Prosobranchiata incl. Heteropoda.

Über Bau der Prosobranchier und Heteropoden vergl. **Lankester**, s. oben p 4; über Nervensystem der Prosobranchier vergl. **Vignal**, s. oben p 6, und **Sarasin**, s. unten p 29; über Leber vergl. **Barfurth** (²) und **Frenzel**, s. unten p 30 und 31; über Sperma vergl. **Leydig**, s. oben p 16; über Anatomie von *Paludina* vergl. ***Dybowsky.**

Wegmann unterwarf die Angabe Spengel's (Geruchsorgane und Nervensystem der Mollusken), daß bei *Haliotis* die Krause (collerette) oder das sog. Epipodium (Huxley) dem Fuße und nicht dem Mantel (Lacaze-Duthiers) zuzurechnen sei, einer erneuten Prüfung und fand die beiden großen Nervenstränge entsprechend der Darstellung Lacaze-Duthiers' aus je 2 Strängen zusammengesetzt, die zwar dicht an einander gelagert, aber nach Behandlung mit Owen'schem Liquor leicht mit Nadeln von einander zu trennen sind. Aus dem ventralen Strang entspringen die Commissuren und die Nerven zum Fuß, aus dem dorsalen die Nerven zur Krause. Die Trennung ist auch auf Schnitten zu constatiren. **Lacaze-Duthiers** knüpft hieran einige allgemeine Bemerkungen, in denen er auf methodische Fehler Spengel's hinweist und erklärt, die Resultate desselben seien irrig, weil »sie keine morphologische Controle gehabt haben«.

Haller's »Untersuchungen über marine Rhipidoglossen« (3) beginnen mit einer eingehenden Schilderung des Nervensystems von *Fissurella* (*costaria* und *graeca*). Aus jedem der gelbgefärbten länglichen Cerebralganglien entspringt 1 Schnauzennerv, 2 Hautnerven des Kopfes, 3 Nerven der Buccalmusculatur, der Fühlernerv und der Sehnerv, von einer hinteren Verlängerung desselben die Geschmacksnerven. Cerebropedal- und Cerebropleural-Commissur sind einander eng angelagert und innig mit dem Hörnerven und der dem Cerebralganglion sich nur anlegenden, aber aus dem Pleuralganglion entspringenden Commissur zu den »vorderen Eingeweideganglien« (Buccalganglien) verbunden. Jedes dieser letztern verlassen ein Nerv des Mundhöhlendaches, ein Nerv der Buccaldrüse, ein Nerv zum Kropf und zu dem vordern Theil des Peritoneums, ein Nerv der Radulascheide, sowie obere und untere Ösophagealnerven (nicht zur Buccalmusculatur, Lacaze-Duthiers). Das Supraintestinalganglion entsendet einen Nerven in das linke Kiemenganglion, einen zweiten an die Grenze von Ösophagus und Magen, einen dritten an das Peritoneum. Aus dem Subintestinalganglion entspringt die Commissur zum rechten Kiemenganglion, der Genitalnerv und die Commissur zum »hintern Eingeweideganglion«. Dieses gibt einen Nerven der Herzkammer, einen Darmleberneryen und einen Nierennerven ab. Ein Hauptstamm aus jedem Kiemenganglion verlängert sich nach vorn in das »Geruchsorgan« (Spengel); aus dem hintern Ende gehen, außer einem Nerven zum Peritoneum, 2 »vordere Herznerven« zu den Vorhöfen des Herzens, so daß das Herz auch hier aus einem andern Ganglion (Abdominalganglion) innervirt ist als die Vorhöfe. Die Pedalstränge sind 2 lange Ganglienmassen von $^1/_6$ Fußlänge, auf dem Fuß gelegen, von einer dünnen Muskellage bedeckt. Vorn sind sie durch eine von Ganglienzellen umschlossene Commissur, »vordere Querfaserung«, verbunden, welche das Centrum des Pleurocerebraltheiles bildet, als dessen nicht selbständig abgesonderter, länglich spindelförmiger Seitentheil des Pleuralganglion (Spengel) erscheint. Zwischen Pleuralganglion und der vordern Spitze des Pedalstranges entspringt der Mantelnerv. Die Pedalstränge verbinden sich hinten durch eine der vorderen analoge Commissur, »hintere Querfaserung«, dazwischen durch 10 nur aus Nervenfasern gebildete Commissuren; die letzte kann hinter der Querfaserung liegen. Aus der Mitte eines Theiles dieser Commissuren (meist 2. bis 7.) entspringt ein unpaarer Nerv, der sich in eine Fußsohle begibt. Jeder Pedalstrang wird an der lateralen Seite von einer Längsfurche durchzogen (»Lateralfurche«); oberhalb dieser verlassen ihn 22—24 Lateralnerven, unterhalb derselben ebenso viele, aber oftmals mit jenen alternirende, paarige Fußnerven. — Nervensystem von *Haliotis*. Im Wesentlichen wird die Schilderung Lacaze-Duthiers' bestätigt. Aus den »vorderen Eingeweideganglien« (Buccalganglien) treten nie Nerven an die Buccalmusculatur, sondern verhalten sich wie bei *Fissurella*. Die Angabe Spengel's, daß die Pedalstränge nicht als je 2 aneinander gelagerte Nerven aufzufassen seien (Lacaze-Duthiers; cf. oben Wegmann und Lacaze-Duthiers), wird, wie für *Fissurella*, so auch für *Haliotis* bestätigt. Die Commissuren (31—32) zwischen den Pedalsträngen sind unregelmäßig gestaltet; eine »hintere Querfaserung« ist nicht vorhanden. — Nervensystem von *Turbo rugosus* und *Trochus zizyphinus* (beide bis auf untergeordnete Merkmale völlig übereinstimmend). In den Commissuren zu den Cerebralganglien sind, wie bei *Fissurella* und *Haliotis*, je 4 Stränge vorhanden; die Commissur zu den vorderen Eingeweideganglien erreicht das Cerebralganglion nicht, sondern biegt vorher ab. Die Visceralcommissur bildet weder ein Supraintestinalganglion noch ein Subintestinalganglion. Aus ihr treten ein Nerv zum Kropf, ein Nerv zum Kiemenganglion und ein Nerv zu einer rudimentären rechten Kieme, die als ein äußerlich etwa der Lunge der Pulmonaten vergleichbares Faltennetz dem Enddarm nach außen und rechts anliegt. Vom hintern

Eingeweideganglion treten Nerven zur Herzkammer, zu Magen und Leber, zu Enddarm und Hypobranchialdrüse und zur Niere. Das Kiemenganglion versorgt mit einem Nerven die Kieme und entsendet einen Nerven zum Geruchsorgan. Die Pedalstränge schließen sich denen der Haliotiden an; sie sind durch 32 Commissuren verbunden. Von den oberhalb der Lateralfurche entspringenden Lateralnerven sind 4 sehr mächtig entwickelt; die 2 ersten sorgen besonders für die Innervirung des Spindelmuskels. Unterhalb der Furche entspringen obere und innere Fußnerven. — Verf. hält auf Grund dieser Untersuchungen die Gruppe der Rhipidoglossen für gut begründet; die Abtrennung der »Rostriferen« (v. Jhering) ist unzulässig; eine wirkliche Orthoneurie existirt bei den Prosobranchiern nicht. Verf. versucht eine Deutung von Claparède's Schilderung des Nervensystems der *Neritina*, wobei er eine Verwechslung von vorn und hinten vermuthet. 4 Holzschnitte erläutern eine Darlegung der phylogenetischen Entwicklung des Spindelmuskels: von den paarigen Schalen-Retractoren der *Fissurella* ausgehend, gelangt man durch den stark prävalirenden rechten Retractor der *Haliotis* zum Spindelmuskel der Trochiden. Während *Fissurella* in dieser Hinsicht einen ursprünglichen Character zeigt, ist die Verkürzung der Pedalstränge selbständig erworben. Bei den ältesten Formen der Gastropoden (*Chiton* und *Patella*) liegen die Pedalstränge in der Tiefe der Fußmusculatur. Für die Commissuren zwischen den Pedalsträngen hält Verf. die netzartige Verbindung für den ursprünglichen Zustand, die parallelen Querzüge der *Fissurella* für später erworben, nicht von den Würmern ererbt. Dieses Netzwerk knüpft an den physiologisch noch nicht differenzirten »Zellverband« an, den O. und R. Hertwig als primitivste Form des Nervensystems nachgewiesen haben. Aus ihm sondern sich die Pedalstränge der Chitonen durch Gruppirung von Ganglienzellen hauptsächlich in 2 von einander entfernten Längssträngen. — Die Seitenorgane. 1. *Fissurella costaria.* Unter einer den Körper zwischen Fuß und Leibeswandgrenze umziehenden Furche stehen eine Anzahl (14–18) weißer, contractiler Zotten, »Seitentaster«. In ihrem Epithel sind außer indifferenten Zellen Becherzellen und Flemming'sche Pinselzellen zu unterscheiden. An der untern Fläche der Basis jedes dieser Taster ist ein »Seitenorgan« gelegen, bestehend aus einem Saume indifferenter Zellen und einem centralen Sinneshügel. Dieser wird aus kurzen Sinneszellen mit je einer dünnen Sinnesborste und aus langen, schmalen, haarlosen Schaltzellen gebildet. Unter dem Seitenorgan befindet sich eine Gruppe von Ganglienzellen, die in Zusammenhang stehen mit einem Ganglion, welches ein Lateralnerv unter jedem Seitentaster bildet. Aus diesem geht ferner ein Ast in den Taster hinein. Hier gelang es Verf., die Endigung eines Fortsatzes von Ganglienzellen an Muskelfasern wahrzunehmen. Jeder Taster erhält einen Ast vom Randgefäß, der sich in die Lücken des Muskelfilzes öffnet. 2. Die Trochiden besitzen nur jederseits 4 Seitentaster, unter einem Randsaum gelegen. Am innern Wurzelrand eines jeden findet sich ein »Seitenorgan« vom gleichen Bau, wie diejenigen der *Fissurella.* Unter jedem Taster bildet ein Lateralnerv ein Ganglion, das einerseits einen Nerven in den Taster, andererseits ein paar Nerven zu einem spindelförmigen Ganglion des Seitenorganes abgibt. Der histologische Bau dieser »Seitenorgane« weicht von dem der Capitelliden-Seitenorgane nach Eisig's Schilderung wesentlich ab, gleicht dagegen demjenigen der Seitenorgane der Wirbelthiere, namentlich in der Zusammensetzung aus zweierlei Zellen (Sinneszellen und Stützzellen). — Die Herzwand und ihre nervösen Elemente. Das Pericardium ist eine sowohl der Herzkammer als den Vorhöfen fest anliegende Schicht platter Epithelzellen. Die Wand jedes Vorhofes geht hervor aus zwei starken, vom Kiemengerüste entspringenden Muskelbündeln, die durch vielfache Verästelung und Anastomosirung ein Filzwerk bilden, das sich mit dem der Kammer verwebt. Im frischen Zustande sind diese

Muskeln undeutlich längsgestreift; unter dem Einfluß von Wasser ausgeschiedene glänzende Kügelchen erzeugen den Schein einer Querstreifung. Die im Myolemm eingelagerten zahlreichen ovalen Kerne sind am Vorhof granulirt, an der Kammer glänzend und ohne Granulation. Zwischen der Musculatur liegt ein Netzwerk nervöser Natur mit zweierlei Ganglienzellen, 1. tri- bis quadripolare »Verbindungszellen«, welche die Knotenpunkte des Netzes einnehmen und nur »Protoplasmafortsätze« besitzen, und 2. bipolare »Endzellen« mit einem zum Kern tretenden »Kernfortsatz« und einem in je einer Muskelfaser endigenden »Protoplasmafortsatz«. — Die Mundhöhle. Aus der sehr eingehenden Schilderung des Verf. heben wir folgende Punkte hervor. Ein unter dem Beginn der Radula gelegener »Subradularhöcker«, der dem »Subradularorgan« der Chitonen entsprechen dürfte, enthält bei den Rhipidoglossen keine Sinneszellen. In einer als »untere Lateralwand« der Mundhöhle bezeichneten Region stehen Geschmacksbecher, aus langen, schmalen Sinneszellen mit Sinnesnadel und langen Stützzellen gebildet. Unter den Bechern trifft man Ganglienzellen. Den Geschmacksbechern an Gestalt ähnliche, aber aus breiten, körnigen Zellen ohne Sinneshaare zusammengesetzte Drüsenbecher kommen zerstreut im Epithel, auch in dem des Munddaches, vor. Bei *Haliotis* und *Fissurella* liegt in der untern Lateralwand noch eine acinöse Drüse. Nach einer genauen Untersuchung der Becherzellen der Mundhöhle hält Verf. den untern granulirten Theil einer solchen für die eigentliche Zellsubstanz, den Inhalt des obern becherförmigen Abschnittes für das Secret und die Wandung dieses Abschnittes für eine Art Cuticula. Aus dem Bindegewebe der Mundhöhlenwandung erwähnt Verf. netzartig verbundene Bündel von fibrillärer Structur [cf. Brock, s. oben p 5]. Bei *Fissurella* ist unter der Radularscheide eine tubulöse Drüse vorhanden, deren Elemente eigenthümlich modificirte Becherzellen darstellen.

Haller (1) macht einige Mittheilungen über den Bau der Niere bei den Prosobranchiern. Der »Nierengang« ist entweder sehr lang (Trochiden) oder äußerst kurz (Muriciden und Doliiden), bei *Dolium galea* nur durch eine dicke Lippe der Mündung repräsentirt. Die Niere der Doliiden zerfällt in 3 Abschnitte, von welchen 2 rechtseitig gelegene Lappen mit einander zusammenhängen; der 3. unterscheidet sich durch hellere Farbe und nicht drüsige Wandung.

Cunningham (2) beschreibt die Nieren von *Patella* nach Untersuchungen an *P. vulgata* und *P. coerulea*. Die linke Niere ist klein; die rechte, größer und durch dunklere Färbung ausgezeichnet, erstreckt sich an der rechten Seite des Thieres unter der Eingeweidemasse bis gegen die Mittellinie und bildet hier einen flachen Sack zwischen dem Fußmuskel und der Genitaldrüse, und entsendet ferner einen Fortsatz gegen das Pericardium zwischen Rectum und Leber. Beide Nierensäcke communiciren durch anscheinend wimpernde Canäle mit dem Pericardium, die rechte unter dem Rectum hindurch, ein Verhalten, das Verf. nur durch die Annahme glaubt erklären zu können, daß das Rectum einst wie bei *Haliotis* und *Fissurella* durch das Pericardium hindurchgegangen ist. Vom centralen Hohlraum der Nieren gehen zahlreiche Divertikel aus, die ein schwammiges Gewebe erzeugen; in ihrer Wand finden sich Muskelbänder. Das wimpernde Epithel enthält große Mengen dunkler Concretionen. Unter demselben scheinen Ersatzzellen zu liegen. Die Structur beider Nieren ist die gleiche; die Verschiedenheit in der Färbung beruht nur darauf, daß die Harnconcremente in der rechten Niere zahlreicher sind. Verf. bestätigt anhangsweise die Angaben Spengel's (Geruchsorgane und Nervensystem der Mollusken) über die Structur der Nackenpapillen (Sinnesorgan mit Ganglion, Kiemenrudiment (?), unter dem Epithel gelegen).

Haller (1) berichtigt p 33 die Angabe Fraisse's (Molluskenaugen mit embryonalem Typus), wonach den Augen der *Patella* der Nerv fehlte; er fand den

Augennerven am Cerebralganglion immer auf. Bei *Patella coerulea* ist ein »Subradularorgan« [cf. *Chiton*, s. oben p 7] vorhanden, bei anderen Prosobranchiern Rudimente desselben (p 47).

Anatomie von *Patella vulgata*, siehe **Lankester** p 645–648.

von Brunn stellte Untersuchungen über die Entstehung und Bedeutung der zweierlei Spermatozoen bei *Paludina vivipara* an. Die Kerne der Spermatoblasten entstehen durch Theilung desjenigen der Mutterzelle (nicht endogen, Duval). Der Achsenfaden der »wurmförmigen« entsteht durch Verschmelzung der ursprünglich getrennten sehr langen Cilien der Samenzelle. Ein »Nebenkern« war nicht zu erkennen. Beide Formen werden mit einander vermischt in das ♀ übertragen: die »haarförmigen« wandern in Menge bis zur Einmündungsstelle der Eiweißdrüse, die »wurmförmigen« dagegen bleiben im Receptaculum. Infolge dieses Umstandes können letztere zur Befruchtung nicht mitwirken, im Eiweiß der befruchteten Eier finden sich entsprechend nur »haarförmige«. Verf. betrachtet die »wurmförmigen« Spermatozoen als Repräsentanten der Eizellen in der Zwitterdrüse der Pulmonaten: »Der Hoden der *Paludina vivipara* stellt sich somit dar als ein im phylogenetischen Umbildungsproceß zur Zwitterdrüse begriffenes Organ«. Auch *Ampullaria* besitzt zweierlei Spermatozoen.

Haddon (1) legte dem Dublin Microscopical Club einen Querschnitt durch Velum und Fuß einer Larve von *Purpura lapillus* vor, in welchem das Nervensystem in Gestalt von vier Verdickungen des Epiblasts angelegt erschien.

Über Entwicklung von Prosobranchiern vergl. **Blochmann**, s. unten p 27, **Haddon** (2), s. oben p 16, und **Rabl**, s. oben p 6.

Joliet geht in einer Schilderung der Functionen der Heteropodenniere aus von Beobachtungen an *Phyllirrhoë bucephalum*. Die zusammengefallene Niere schwoll an, während der Porus dicht geschlossen war; dann erfolgte die Öffnung des letzteren und die Entleerung der Niere. Bei *Firola* wurde chinesische Tusche in die Nähe des Nierenporus gebracht; dieselbe wurde in die Niere aufgenommen, drang aber nicht ins Pericardium ein. Das Gleiche geschah bei schwacher Injection von Tusche in den Nierenporus: erst bei stärkerem Druck strömte dieselbe in das Pericardium ein. Von dort wurde aber der Farbstoff mit jeder Systole der Niere in diese wieder aufgenommen bis zu völliger Leerung des Pericardiums. Verf. schließt daraus, daß auch bei den Heteropoden die Niere nicht zur Aufnahme von Wasser in den Körper, sondern zur Ausstoßung einer Flüssigkeit nach außen dient. Er macht auf die große Menge dieser Flüssigkeit aufmerksam.

Fewkes fand bei einem ♀ von *Pterotrachea coronata* Forsk. von Villafranca und bei einem ♀ von *Firoloides Lesueuri* Eyd. Soul. einen vollkommen ausgebildeten Saugnapf der Flosse, wie gewöhnlich nur beim ♂, also wie bei *Carinaria* in beiden Geschlechtern. Er betrachtet den Saugnapf als ein rudimentäres Organ.

b. Opisthobranchiata.

Über Bau der Opisthobranchier vergl. **Lankester**, s. oben p 4; über Nervensystem vergl. **Vignal**, s. oben p 6; über Bindegewebe vergl. **Brock**, s. oben p 14; über Fußdrüse vergl. **Sarasin**, s. unten p 30; über Leber vergl. **Frenzel**, s. unten p 30.

Trinchese's Publication (1) setzt sich aus 8 Monographien zusammen, von denen 7 die Anatomie verschiedener *Aeolididen* behandeln, während die 8. einige Beiträge zur Entwicklung derselben enthält. I. *Berghia* Trinch. (*coerulescens* Laur.) Verdauungsapparat: Die Lippen tragen Wimpern von ungewöhnlicher Länge, die dem Velum der Larven entsprechen. Schlundkopf mit äußerm und innerm Sphincter und dazwischen gelegenen Radiärmuskeln; dicke Chitincuticula. Jeder

Kiefer besteht aus Kopf, Körper, Kaufortsatz und Fulcrum; der Rand des Kaufortsatzes ist mit Zähnen besetzt; genaue Beschreibung der Muskeln. Beschreibung der Radula. Innenfläche des Magens längsgefaltet, mit hohen Wimperzellen bekleidet. Analpapille zwischen den beiden Ästen des zweiten Kiemenkissens. Vordere Speicheldrüsen lang und gewunden, hintere nicht aufgefunden. Der Athmungsapparat besteht aus den 136, auf 10 Paaren von Kissen sitzenden Rückenpapillen. Aus ihrem Epithel ragen theils einzelne, theils zu kleinen Büscheln vereinigte Sinnesborsten hervor: unter demselben zarte Ringmuskelfasern, dann eine Bindegewebsschicht mit zerstreuten spindel- oder sternförmigen Zellen und einzelnen Längsmuskelfasern; darin 2 Längslacunen; zu innerst Wimperepithel; der von diesem umschlossene Hohlraum communicirt mit dem Nesselsack. Cylindrische Nesselkapseln von verschiedener Länge; sehr langer Nesselfaden mit spiralig angeordneten Widerhäkchen. Gefäßsystem: Die Aorta theilt sich in eine vordere und eine hintere Aorta; von letzterer gehen Arterien zur Zwitterdrüse. In der dorsalen Medianlinie eine große Rückenvene, in welche die Venen der Kiemenkissen einmünden. Excretionsapparat: Nierenspritze wie bei *Spurilla*; Nierenporus sehr klein, zwischen dem After und dem vordern Ast des zweiten Kiemenkissens. Geschlechtsapparat: Zwitterdrüse mit 13–15 Lappen, jeder aus einem birnförmigen centralen, mit Spermatozoen, und einem peripherischen, aus eihaltigen Follikeln zusammengesetzten Abschnitt bestehend. Eiweiß- und Nidamentaldrüse, conischer Penis: Geschlechtsöffnungen nahe bei einander zwischen den beiden Ästen des ersten rechten Kiemenkissens. Nervensystem: Visceral- und Cerebralganglien völlig verschmolzen; sehr feine Subcerebralcommissur. Gastro-Ösophageal-Ganglien gewöhnlich von einer einzigen colossalen Zelle gebildet. Sinnesorgane: Die Rhinophorien sind auf der hintern Fläche mit kugligen Höckern, auf der vordern mit feinen Strängen besetzt; ihre Achse ist ein Bindegewebsstrang, durch den 11–12 Nerven ziehen, welche sich zu den Höckern und Strängen begeben; auf dem Epithel stellenweise starre Sinnesborsten. Die Tentakeln besitzen eine bindegewebige Achse, in der eine weite Blutlacune, der Tentakelnerv und starke Längsmuskelfasern liegen; Sinnesborsten einzeln und in Büscheln. Augen mit Linse und Retina. Otocysten mit Otoconien. — II. *Aeolidiella* Bgh. (*glauca* A. und H.) Verdauungsapparat: Schlundkopf mit einem Spincter von ungewöhnlicher Stärke; Kiefer und Radula. Analpapille hinter dem 5. rechten Kiemenkissen. Hintere Speicheldrüsen vorhanden, sehr lang und gerade; zu den Seiten des Magens gelegen. Athmungsapparat: 80–90 Rückenpapillen jederseits, auf 11–12 Kissen stehend. Nesselsäcke länglich, sitzend oder kurz gestielt; Nesselkapseln von verschiedener Größe, mehrere in einer Zelle gebildet. Excretionsapparat: Nierenspritze sehr entwickelt; Nierenröhren nicht gesehen. Geschlechtsapparat: Zwitterdrüse hat 10–15 Lappen, jeder aus kleineren Läppchen gebildet; in der Mitte jedes Läppchens ein enorm großes Ei. Eiweiß- und Nidamentaldrüse. Weder Samenblase noch Penis gefunden. Genitalpapille unter dem 3. Kiemenkissen. Nervensystem: Cerebral- und Visceralganglien durch eine Furche geschieden. Beschreibung der Vertheilung der großen und kleinen Ganglienzellen. Subcerebralcommissur wahrscheinlich mit der Pedalcommissur verschmolzen. Gastro-Ösophagealganglien aus einer großen und einigen kleinen Zellen gebildet. Sinnesorgane: Rhinophorien mit einer Spiralfurche: zwischen den Wimpern stellenweise starre Sinnesborsten. Augen mit Linse und Retina. Otocysten mit Otoconien. — III. *Facelina* A. und H. (*punctata* A. und H., *Drummondi* Thomps., *coronata* Forb.) Verdauungsapparat: Der Sitz der röthlichen Farbe des Schlundkopfes sind die Cuticula und die Musculatur; genaue Beschreibung der Musculatur und der Radula. Die Zähne werden von der Pulpa der Radula gebildet, indem sich auf

Kosten des Protoplasmas der großen Zellen derselben Chitin entwickelt. Die Muskelfasern des Schlundkopfes sind quergestreift. Epithel des Magens wimpert. Analpapille zwischen den beiden letzten Rückenpapillen des 2. Kiemenkissens. Die Lebergänge sind wie der Magen und der Enddarm von einer homogenen äußern Scheide mit elastischen Fasern, einer Muskelscheide, einer Bindegewebsschicht und Wimperepithel gebildet. Die Speicheldrüsen scheinen aus kleinen Acini zusammengesetzt zu sein. Athmungsapparat: Bei einem Exemplar von *punctata* waren 344 Rückenpapillen vorhanden; 8—10 Kissen. Sinnesborsten auf kleinen, zwischen die großen Zellen eingepflanzten Cylinderzellen. Unter dem Epithel feine Quermuskelfasern, darunter Längsmuskelbündel; dann ein Mesenchym, aus einer gallertigen Grundsubstanz mit eingestreuten Zellen gebildet; darin 2 Nervenstämme und ein weitmaschiges Nervennetz; 2 Blutlacunen. Der Leberlappen communicirt mit dem Stiel des Nesselsackes. Die Wand des letzteren enthält Ring- und Längsmuskeln; in jeder Nesselzelle eine Gruppe von runden Nesselkapseln; Nesselfaden mit 2 Widerhaken. Unter dem Epithel der Papille liegen Chromatophoren. Gefäßsystem: Der Vorhof ist von einer äußern Muskel- und einer innern Endothelschicht gebildet. Das Blut tritt aus den Arterien in Mesenchymlacunen und von dort in die Rückenpapillen. Mesenchym nimmt den Raum zwischen dem Verdauungsapparat und der Körperwand ein; homogene Grundsubstanz mit feinen Fasern und verschieden gestalteten Zellen; darin Lacunen von verschiedener Größe. Unter der Haut der Seiten und des Rückens von *Drummondi* findet sich ein Bindegewebe mit verästelten Zellen, die sich durch einfache Fortsätze unter einander verbinden, während verästelte frei auslaufen. Der Excretionsapparat liegt zum großen Theil unter dem Kiemenkissen; kleine schlauchförmige Drüsen münden in eine weite Urinkammer, die mit der Nierenspritze communicirt; ein junges Individuum zeigte die Verhältnisse besonders deutlich. Geschlechtsapparat: Die Zwitterdrüse besteht aus kugligen Acini, die eine peripherische Schicht von kleinen Eizellen und im Centrum meist ein großes Ei enthalten; zwischen den kleinen Eizellen liegen kleine »Ooblasten«, welche nach Reifung der Eier nachrücken und zu solchen heranwachsen. Das Keimbläschen enthält ein Netz von Nucleoplasma, das seinen Ursprung nimmt in der Umgebung eines hellen, bisweilen getheilten »Primitivbläschens« (Protocyste); dort befindet sich nämlich ein unregelmäßig geformter Körper, den Verf. grumo d. h. »Erguß« nennt, dessen Fortsätze in die Fäden des Nucleoplasmas übergehen. Eine Seite des Keimbläschens, gewöhnlich diejenige, welche Nucleolus und Protocyste enthält, ist mit körnigem Protoplasma erfüllt. Es kommt auch bisweilen ein accessorischer und secundärer Keimfleck vor [cf. Trinchese in: Rendic. Accad. Bologna 1877 Mai]. Diese Acini münden in eine conische Kammer, in der sich die Spermatozoen entwickeln. Zwittergang mit Ampulle, Spermatotheca, Eiweiß- und Nidamentaldrüse. Der Penis ist von conischer Gestalt, nicht durchbohrt; sondern das Vas deferens mündet in einer complicirt gebauten Lamina copulatrix, zwischen zwei am Rande mit Papillen besetzten Blättern; die Papillen tragen bei *Drummondi* und *coronata* eine Chitinspitze. Nervensystem: Cerebral- und Visceralganglien bei *F. punctata* vollständig verschmolzen, bei *Drummondi* und *coronata* weniger entwickelt und durch eine schwache Einschnürung getrennt. Subcerebralcommissur bei *punctata* frei, bei den beiden andern Arten mit der Pedalcommissur vereinigt. *Drummondi* ist durch den Zellenreichthum der peripherischen Nerven ausgezeichnet. Gastro-Ösophageal-Ganglien aus einer colossalen und einigen kleinen und mittelgroßen Zellen gebildet. Sinnesorgane: Zahlreiche einzelne und büschelweise stehende Sinneshaare im Epithel namentlich des Fußrandes, der Rückenpapillen, der Tentakeln und der Rhinophorien. Die bindegewebige Achse der Tentakeln enthält zahlreiche Längsmuskelfasern, einen sich in ein Netz auflösenden Nerven und an der

Basis einige Gruppen von Drüsenzellen. An der Spitze der mit breiten Laminae olfactoriae besetzten Rhinophorien findet sich ein Knöpfchen mit zahlreichen Sinnesborsten; die Achse besteht aus Bindegewebe mit starken Längsmuskelfasern. Otocysten mit Otoconien. In der Wandung des Darmcanals und der Zwitterdrüse bilden Nerven ein weitmaschiges Netz. Im Fuß sind zahlreiche Drüsenzellen in bestimmter Anordnung vorhanden. — IV. *Favorinus* Gray (*versicolor* A. Costa). Beschreibung der Gestalt der Organe. Communication zwischen dem Leberschlauch und dem Nesselsack durch einen langen Gang. Otocysten mit Otoconien. Regio olfactoria der Rhinophorien wimperlos, mit zahlreichen Sinnesborsten. — V. *Janus* Verany (*cristatus* D. Ch.). Verdauungsapparat: An der Vorderöffnung des Schlundkopfes ein sehr starker Sphincter. Beschreibung der Schlundkopfmusculatur, der Kiefern, der Radula. Darmcanal mit Längs- und Ringmuskeln und Wimperepithel. Analpapille von einem aus 5—6 kugligen Drüsen gebildeten Ringe umgeben. Athmungsapparat: Die Rückenpapillen erstrecken sich über die Rhinophorien hinaus bis an den Vorderrand des Rückens. In dem Bindegewebe zwischen dem Leberschlauch und dem Epithel 2 Gefäße, sternförmige und elliptische Zellen, multipolare Nervenzellen, kleine Zellen von unregelmäßiger Gestalt und ein starker, sich verästelnder Nerv. Der Leberschlauch endet kurz vor der Spitze der Papille mit 5—6 kurzen Ästen. Gefäßsystem: Vorhof mit 2 Appendices auriculares. Excretionsapparat: Zahlreiche verästelte Schläuche; Nierenspritze wie bei *Spurilla*. Geschlechtsapparat: Jedes Läppchen der Zwitterdrüse besteht aus einem peripherischen ♀ Theil mit 1—2 Eiern und einem centralen ♂. Ausführungsapparat mit den gewöhnlichen Abschnitten. Nervensystem: Cerebral- und Visceralganglien getrennt. Sinnesorgane: Die Haut besteht aus großen wimperlosen und kleinen wimpernden Zellen. An der Unterfläche der Epidermis befinden sich kleine kuglige, in Osmium sich stark schwärzende Körperchen, an der Oberfläche eigenthümliche Sinnesorgane, gebildet von je einer großen Zelle mit einer becherförmigen Vertiefung, in der feine, stark lichtbrechende Härchen stehen. Die großen Epithelzellen enthalten ein Netz von feinen Körnchen, in dessen Maschen ovale oder kuglige Körperchen, »Protomeri«, liegen; in der Mitte ein Kern. An der Spitze der Rhinophorien ein kugliges wimperloses Knöpfchen mit Sinnesborsten. Die Linse der Augen ist bisweilen allseitig von Pigment umschlossen. Otocysten mit Otoconien. — VI. *Doto* Oken (*coronata* und *Cornaliae*). Beschreibung der Gestalt der Organe. In das Epithel der Rückenpapillen sind einzellige Schleimdrüsen eingeschaltet. Cerebral- und Visceralganglien vollständig verschmolzen. Otocysten mit Otoconien. — VII. *Coryphella* Gray (*Landsburgi* A. u. H. und *lineata* Loven). Verdauungsapparat: Beschreibung des Schlundkopfes mit Musculatur, Kiefern und Radula. Bei *Landsburgi* zwei Arten Speicheldrüsen, eine aus einem einfachen, eine aus einem verästelten Schlauche bestehend, bei *lineata* nur die letztere. Athmungsapparat: Das Epithel der Rückenpapillen besteht aus Cylinderzellen; dazwischen einige mit Wimperbüscheln und viele birnförmige Schleimdrüsen; jederseits eine Blutlacune. Der Leberschlauch communicirt durch einen sehr kurzen Canal mit dem Mantelsack, ovale Nesselkapseln mit sehr langem Faden. Excretionsapparat: Zahlreiche verästelte Schläuche; Nierenspritze wie bei *Spurilla*. Geschlechtsapparat: Die Zwitterdrüse setzt sich aus Acini zusammen, deren äußere Hemisphäre von Eiern, deren innere von Spermatozoen eingenommen wird. Die ♀ Geschlechtsöffnung ist hinten von einem halbmondförmigen Körper unbekannter Function begrenzt. In der vordern Wand der Vagina liegt ein Bläschen, das 28 rhythmische Pulsationen in der Minute ausführt. Bei *lineata* findet sich die ♀ Öffnung in einem gefalteten musculösen Blatte. Nervensystem: Ganz schwache Furche zwischen Cerebral- und Visceralganglien. Sinnesorgane: Rhinopho-

rien bei *Landsburgi* mit feinen schräg stehenden Runzeln besetzt, bei *lineata* glatt; im Bindegewebe ihrer Achse kleine Ganglien und unter dem Epithel kleine dreieckige Nervenzellen. Otocysten mit Otoconien. — VIII. Zur Entwicklung der *Aeolididen* und verwandter Familien. Bei Phyllobranchiden, Hermaeiden, Aeolididen, Dotoniden und Proctonotiden ist die Morula aus gleichgroßen Zellen zusammengesetzt, abgesehen von 2 großen Urmesoblastzellen. Die Gastrulabildung erfolgt stets durch Embolie. Der Ort der Entstehung des Afters wird durch 2 große »Langerhans'sche« Ectoblastzellen bezeichnet. Am aboralen Pole entsteht die Präconchyliar-Einstülpung, deren Zellen sich allmählich abplatten. Bei den Sacoglossen ist die Schale durch eine zierliche Sculptur ausgezeichnet, bei den Aeolididen, Dotoniden und Proctonotiden glatt. Die Mesoblastzellen werden sternförmig und liefern u. a. den Schalenretractor und den an der rechten Seite des Embryos gelegenen, zwischen der Basis des Velums und des Fußes inserirenden Retractor brevis, der von einigen Autoren wegen seiner rhythmischen Contractionen für ein Herz gehalten wurde. Die Herkunft des Centralnervensystems bleibt zweifelhaft. Die Otocysten der Larven enthalten immer einen Otolithen. In der Rückenregion treten 2 Urnieren (Nephrocysten) auf in Gestalt von Bläschen mit einer Concretionen enthaltenden Flüssigkeit; sie haben keine Communication mit der Außenwelt; ihr Ursprung blieb unbekannt. Bei den *Ercolania*-Larven findet sich an der rechten Seite des Körpers ein wahrscheinlich drüsiger, pigmenthaltiger Körper, der neben dem After ausmündet. Ähnliche, aber pigmentfreie Gebilde bei den Larven von *Amphorina coerulea* und *Berghia coerulescens*, 2 sehr große und längliche bei denen von *Doto coronata*; Verf. nennt sie »Analdrüsen«. Bei den Larven von *Amphorina coerulea* ist der Magen aus 3 Abschnitten zusammengesetzt, einem vordern und einem hintern mit Wimperepithel, und einem mittlern, dessen Wandung einen dichten Besatz von starren, stark lichtbrechenden Stäbchen besitzt. Ähnliche Stäbchen in spiraliger Anordnung sind bei *Doto*, *Janus*, *Berghia* und andern Gattungen vorhanden. In den Magen münden 2 aus großen dotterreichen Zellen gebildete Säcke. Am Rande des Velums erkennt man einen vordern und einen hintern Einschnitt (Sinus), in denen die langen Wimperhaare durch feine kurze ersetzt sind. Der vordere Rand des Fußes ist oft mit 3–4 langen starren, wahrscheinlich nervösen Borsten besetzt.

Bergh (2) bringt anatomische Beschreibungen von *Aegires Leuckarti* Verr., *Polycera quadrilineata* O. F. M., *Ohola pacifica* n. g. n. sp., *Polycerella Emertoni* Verr., *Trevelyana alba* Bgh. var. *pallida*, *Euplocamus croceus* Phil., *Plocamopherus imperialis* Angas, *Lamellidoris bilamellata* L. und *Goniodoris castanea* A. und H. — Einem darauf folgenden zusammenfassenden Abschnitt entnehmen wir Nachstehendes. Die phanerobranchiaten Doriden (Kiemen nicht retractil; kein Kiemenretractor) zerfallen nach dem Mangel oder Besitz eines saugenden Schlundkopfkropfes in 1. Polyceraden, 2. Goniodoriden. Beide Gruppen werden anatomisch characterisirt. 1. Polyceraden: Besondere gastro-ösophageale Ganglien scheinen bei einigen Gattungen zu fehlen. Ohrblasen mit Otoconien; bei *Aegires* unter den Otoconien ein größerer. Haut mit Spikeln ausgestattet. Schlundkopf ohne Kropf. Speicheldrüsen langgestreckt (*Triopa* kürzer). Die geräumige Leberhöhle fungirt als Magen. Blutdrüse überall vorhanden. Die Zwitterdrüse umgibt die Leber; bei *Trevelyana* 2 selbständige rundliche Lappen. Prostata meist auf den prostatischen Theil des Samenstranges reducirt; in einzelnen Gruppen als besondere große Drüse entwickelt. Ende des Samenleiters mit Häkchen (Dornen) bewaffnet. 2. Goniodoriden: Nervensystem, Sinnesorgane, Haut wie bei den Polyceraden. Entwicklung eines aus 2 symmetrischen Hälften gebildeten Saugkropfes auf der oberen Seite des Schlundkopfes. Bisweilen ist eine magenartige Erweiterung der Speiseröhre vorhanden; doch fungirt meist die Leberhöhle als

Magen; bei *Akiodoris, Acanthodoris* und *Idalia* ein besonderer Magen. Die Blutdrüse wie bei Polyceraden, scheint aber bei *Goniodoris* zu fehlen. Die Zwitterdrüse überzieht die Leber. Besondere Prostata nur *Idalia*; sonst prostatische Abtheilung des Samenstranges. Ende des Samenleiters mit Häkchenreihen besetzt (bei *Lamellidoris* und *Adalaria* fehlend).

Bergh ([1]) gibt eine nicht im Auszug wiederzugebende Beschreibung der äußern Form, Farbe etc. und des grob anatomischen Baues einiger Arten der Gattung *Marionia*, welche sich von der sehr nahe verwandten *Tritonia* durch den Besitz von fingerförmigen Fortsätzen am Stirnsegel und einer zweiten Magenabtheilung mit einem Gürtel von harten Platten unterscheidet. Die Tafel enthält Abbildungen der *Marionia quadrilatera* Schultz, einiger Stirnfortsätze, einer Kieme, von Radulazähnen und Magenplatten.

Nach **Vayssière's** Untersuchungen repräsentirt *Pelta* Qfgs. (*Runcina* Forbes) eine zwischen Bulliden und Pleurobranchiden stehende Familie Peltidae. Verf. schildert ihre Anatomie nach Beobachtungen an lebenden Exemplaren aus Marseille. Die ganze Oberfläche wimpert. Die Epidermiszellen enthalten je einen gelblichen Chitinkörper. Unter denselben liegt ein dunkelviolettes Pigment. Häufchen kalkhaltiger Zellen erzeugen eine weiße Punktirung. Eine Schale war nicht aufzufinden. Darmcanal: Um den Mund liegen zahlreiche Schleimdrüsen ähnlich wie bei Bulliden, aber compacte maulbeerförmige Massen darstellend. An den Mund schließt sich ein sehr kurzer vorstülpbarer Rüssel. Der Mundbulbus ist von einer bindegewebigen Hülle überzogen, unter der die Quer- und Längsmuskeln liegen, und vom Wimperepithel ausgekleidet. Die Kiefer bestehen aus zwei mit zahlreichen Chitinzähnchen besetzten resistenten Membranen. Die Radula ist aus über 20 Zahnreihen zusammengesetzt, jede Reihe aus einem medianen und 2 lateralen Zähnen, deren Form in Wort und Bild dargestellt wird. Am Grunde des Pharynx münden die 2 langspindelförmigen, mit dem Hinterende bisweilen dem Magen anhaftenden Speicheldrüsen. Die Wandung des Oesophagus besteht aus einem innern Wimperepithel, Längs- und Quermuskeln und einer Bindegewebehülle. Der Magen besitzt eine Bewaffnung ähnlich derjenigen der Bulliden, nämlich 4 Hornwarzen, und ist sehr musculös. Das Intestinum macht mehrere Windungen und endigt in dem an der rechten Seite des Körpers hinter der Insertion der Kieme gelegenen After. Die Zahl der Ausführungsgänge der bräunlichgelben Leber konnte Verf. nicht feststellen. Ebenso fehlen nähere Angaben über das Bojanus'sche Organ. Die schwach entwickelte Kieme ist einseitig gefiedert, aber besitzt nur 3–4 Blättchen. Sie steht durch die Kiemenvene in Verbindung mit dem Herzen. Die aus diesem hervorgehende Aorta spaltet sich in einen vordern und einen hintern Ast. Die Geschlechtsorgane bestehen in einer Zwitterdrüse, an deren Ausführungsgang sich eine hyaline cylindrische Schleimdrüse und die in die letztere eingesenkte Eiweißdrüse anlegen. Etwas vor diesen Drüsen liegt die Samentasche (poche copulatrice). Die Mündung des Ausführungsganges befindet sich an der rechten Körperseite vor der Kieme. Verf. theilt einige Beobachtungen über die Spermatogenese mit. Das Copulationsorgan ist völlig von den Geschlechtsorganen getrennt am vordern Theil des Körpers rechts gelegen. Es ist ein cylindrischer Körper, der sich aus einem hintern engern, einem mittlern, bald mehr, bald weniger erweiterten, der Prostata entsprechenden, und einem äußern, einen musculösen Penis bildenden Abschnitt zusammensetzt. Das Nervensystem besteht aus 2 Cerebral-, 2 Pedal- und 2 Visceralganglien, die in der bekannten Weise durch Commissuren und Connective verbunden sind. Die Verbindung der 2 kleinen Buccalganglien mit den Cerebralganglien wurde nicht gesehen. Verf. schildert die Vertheilung der von den Centren ausgehenden Nerven. Von den Visceralganglien geht wahrscheinlich eine Visceralcommissur aus. 2 Augen stehen am

Kopfrande. Die den Pedalganglien angelagerten großen Otocysten enthalten je 1 Otolithen. — Verf. fand ferner Gelegenheit, 3 conservirte Exemplare der mit *Umbrella* nahe verwandten *Tylodina* zu untersuchen, und schildert danach den Bau der Schale, des Darmcanals, der Kieme und des Nervensystems. Die Schalenoberfläche ist geblättert. Darmcanal: Am Eingang des Mundes findet sich ein resistenter, aus zahlreichen Chitinpapillen gebildeter Ring. In die Buccalmasse münden 2 gelappte, mit einander nicht verbundene Speicheldrüsen. Eine dritte scheint zu fehlen. Die Radula ist breit und ziemlich lang, aus über 100 Zahnreihen zusammengesetzt; jede dieser besteht aus einem Medianzahn und jederseits 80–85 Lateralzähnen (nur 40 bei einem jugendlichen Exemplar aus Neapel, vielleicht einer andern Art angehörig). Der Medianzahn ist rudimentär. Der eiförmige Magen, dessen Wandung äußere Quer- und innere Längsmuskeln enthält, trägt an der Innenseite zahlreiche, in gelegentlich anastomosirenden Längsreihen angeordnete Chitinpapillen. Das Intestinum macht mehrere Windungen; der After liegt hinter der Kieme. Diese besteht aus einer Längsachse, an der jederseits einige mit fingerförmig verzweigten Ästen besetzte Nebenachsen stehen. Dem Nervensystem fehlen die Visceralganglien; Nerven, die Verf. als Visceralnerven anspricht, gehen von den Cerebralganglien aus. Von Sinnesorganen beschreibt Verf. die ähnlich wie bei *Umbrella* gebildeten dorsalen Tentakeln, die unter dem Integument kaum erkennbaren Augen und die den Pedalganglien angelagerten ovalen, zahlreiche Otolithen enthaltenden Otocysten.

Cunningham (1) untersuchte in Neapel die Niere von *Aplysia* (*camelus* Cuv. und *depilans* L.). Er beschreibt ihre Lage und die Beziehungen zu den benachbarten Organen. Ihr Hohlraum communicirt durch einen engen Gang, der vielleicht von Wimperepithel ausgekleidet ist, mit dem Pericardium und mündet rechts neben der Basis der Kieme nach außen. Zahlreiche, meist von Blutlacunen durchzogene Balken von bindegewebiger und musculöser Substanz springen in denselben vor. Die blasenförmigen Epithelzellen besitzen keine Wimpern. Die Concretionen bestehen theils in kugligen Molekeln, theils in großen Krystallen, deren je einer in einer Zelle liegt. Morphologisch entspricht die Niere der *A.* nach ihrer Beziehung zu andern Organen der Niere der Anisobranchier und der linken Niere der Zeugobranchier.

Blochmann (2) untersuchte die Drüsen des Mantelrandes bei *Aplysia limacina* L., *depilans* L., *punctata* Cuv., *Dolabella dolabrifera* Cuv. und *Notarchus neapolitanus* D. Ch., hauptsächlich bei den ersten Arten. Er fand 3 verschiedene Formen von einzelligen Drüsen, nämlich 1. Becherzellen mit hellem Secret und wandständigem Kern, 2. birnförmige, nach innen über das Epithel hinaustretende Drüsenzellen, die sich am häufigsten auf der obern Seite des sog. Kiemendeckels finden, und 3. bedeutend in die Länge gestreckte Zellen mit großem Kern und zahlreichen Secretkörnchen, an der Unterseite des Mantelrandes gelegen (namentlich bei *A. punctata* entwickelt). Bei *Dolabella* sind sie nur am mittlern Theil des Kiemendeckelrandes entwickelt, während vorn und hinten mehrzellige Drüsen vorhanden sind, die sich aus einer innern, dem Ausführungsgang anliegenden Schicht kleiner und einer äußern Schicht großer Zellen zusammensetzen und eine aus flachen Bindegewebszellen gebildete Hülle besitzen. Ferner finden sich Purpur- resp. Milchsaftdrüsen. Diese bestehen aus einer großen membranlosen Secretionszelle — bis zu 1 mm Durchmesser —, deren Protoplasma von zahlreichen Secretkörnchen erfüllt ist und einen relativ ziemlich kleinen Kern enthält. Sie wird von einer bindegewebigen Hülle umschlossen, in der sich verästelte Muskelzellen und anscheinend auch Ganglienzellen finden. In der Nähe trifft man ein Nervenstämmchen. Als Ausführungsgang dient eine Epitheleinstülpung, die aus hohen, schmalen Cylinderzellen besteht. Der Kern enthält in jungen Drüsen-

zellen einige Nucleolen. Bei jungen Individuen von *A. depilans* gelang der Nachweis, daß diese Purpurdrüsen aus Epithelzellen hervorgehen, während der Ausführungsgang durch Einstülpung solcher gebildet wird.

Über die Niere von *Phylirrhoë* vergl. **Joliet**, s. oben p 20.

Über Entwicklung von Opisthobranchiern vergl. **Haddon** (2), s. oben p 16.

Blochmann (1) untersuchte in der Zoologischen Station zu Neapel mittels Picrinschwefelsäurebehandlung und Färbung die Entwicklung von *Aplysia depilans* L. und *limacina* L. Durch Meridionalfurchen entstehen 2 größere und 2 kleinere Zellen. Von diesen schnüren sich am animalen Pole 4 kleine Ectodermzellen ab, die sich zweimal theilen und durch 4 weitere Abkömmlinge der großen Zellen vermehrt werden. Dies Ectoderm umwächst nun die großen Zellen, die sich durch Theilung vermehren und schließlich als 2 große und eine Anzahl kleiner Endodermzellen erscheinen. Der Blastoporus wird ein länglicher Spalt in der Richtung von der einen das Vorderende des Embryos bezeichnenden großen Endodermzelle auf 2 kleine helle Ectodermzellen, die als »Analzellen« bezeichnet werden. Die großen Endodermzellen weichen darauf auseinander und lassen zwischen sich einen Hohlraum, den Urdarm, entstehen. Der Blastoporus schließt sich, und an seiner Stelle findet sich eine Gruppe von 5–7 lebhaft schlagenden starken Cilien. Nun entsteht das Velum, und an der Stelle, wo sich der Blastoporus geschlossen hatte, tritt eine Einsenkung, die Ösophaguseinstülpung, auf und an dem gegenüberliegenden Pol die Schalendrüse. Die Anlage des Fußes macht sich als eine Verdickung des Ectoderms geltend. Bald ist ein zartes Schalenhäutchen auf der Schalendrüse bemerkbar, deren verdickte Ränder zum Mantelrand werden. Erst jetzt sind Mesodermzellen zu erkennen und zwar im Fuß; ihre Herkunft blieb unbekannt. — Verf. unternahm ferner eine erneute Untersuchung der Entwicklung von *Paludina vivipara*, um die Frage nach dem Schicksal des Blastoporus zu entscheiden. Er findet übereinstimmend mit den Angaben Ray Lankester's und Bütschli's (gegen Rabl), daß der Blastoporus sich zu keiner Zeit ganz schließt, sondern als ein kleiner Spalt erhalten bleibt, der direct in den After übergeht. Zur Deutung dieser Thatsache macht er mit Bütschli u. A. die Annahme, daß der Blastoporus morphologisch der Mund- und Afteröffnung der Metazoen entspreche, und führt zur Stütze eine Reihe von analogen Beobachtungen anderer Autoren an.

Manfredi weist in der Einleitung seiner Abhandlung über die Entwicklung von *Aplysia* darauf hin, daß nicht mit Sicherheit zu constatiren sei, an welcher Species Stuart, P. J. van Beneden und Ray Lankester ihre Beobachtungen angestellt haben. Er selbst untersuchte *A. marginata* aus dem Golf von Neapel. Vor der Bildung der 2 Richtungsbläschen scheidet der Dotter einen etwas größeren kugligen, farblosen Körper aus. Die bald darauf entstehende »Area polare« breitet sich etwa über $^1/_3$ der Eioberfläche aus. Sie wird durch die erste meridionale Furche in 2 ungleiche Theile zerlegt, von denen sich der eine als formatives Blastomer ablöst, während der zweite wieder mit dem pigmentreichen großen nutritiven Blastomer verschmilzt. Darauf erfolgt eine Conjugation der beiden Blastomeren. Eine 2. meridionale Furche theilt das formative Blastomer in 2 nicht ganz gleiche Micromeren, und etwas später theilt sich auch das nutritive Blastomer in 2 Macromeren. Die letzteren bleiben von nun ab lange ungetheilt. Jedes Micromer theilt sich in 2, und diese erzeugen dann durch eine Delamination (Theilung in äquatorialer Richtung) 4 andere, durch dichtes, graues Protoplasma ausgegezeichnete Micromeren, welche zwischen den 4 ersten und den beiden Macromeren liegen: Anlage des Mesoblasts. In den Macromeren verschmelzen inzwischen die ursprünglich zahlreichen Fettkügelchen zu je einem großen centralen Tropfen. In der obern Schicht der Micromeren (Ectoblast) findet nun rege Ver-

mehrung und allmähliche, auf den verschiedenen Seiten ungleich schnell fortschreitende Umwachsung der Macromeren statt. Der Blastoporus schließt sich an einer gerade dem bleibenden Munde gegenüber gelegenen Stelle. Mittlerweile sproßt von jeder der beiden Macromeren eine Zelle; diese vermehren sich gleichfalls rasch und liefern den Endoblast. Aus den späteren Stadien wird nur die Entstehung des Velums, des Fußes als einer unter der Mundgrube befindlichen Ectoblastverdickung, der Schalendrüse und des Mantels kurz erwähnt.

Trinchese (2) beschreibt die äußeren Gestaltsveränderungen, welche ein junges Exemplar von *Lomanotus Eisigi* n. sp. im Laufe eines Monats durchmachte. Es glich ursprünglich einer Aeolidide. Ein halbmondförmiger Wulst, von der Basis der ersten Rückenpapille ausgehend, lieferte die Scheide des Rhinophors. Die Anhänge verändern ihre Form. Zwei seitliche Längsfalten vereinigen sich am Hinterende und erzeugen die Schwanzflosse.

c. Pulmonata.

Über Bau der Pulmonaten vergl. **Lankester**, s. oben p 5; über Nervensystem vergl. **Vignal**, s. oben p 6; über Bindegewebe vergl. **Brock**, s. oben p 14; über Intercellulargänge vergl. **Kollmann**, s. oben p 11; über Sperma vergl. **Leydig**, s. oben p 16.

Von **Nalepa** erhalten wir einen umfangreichen Beitrag zur feinern Anatomie der Stylommatophoren, namentlich das Gefäßsystem des *Zonites algirus* betreffend. Schale und Hautdecke. Chemische Zusammensetzung der Schale wesentlich wie bei *Helix* [cf. Wicke 1863]. Die Bildung der »Cuticula« geht von den Drüsenzellen der Mantelfurche und den im Frühjahr sich in Becherzellen verwandelnden Epithelzellen hinter derselben aus. Schleimdrüsen sind bei *Zonites* spärlich entwickelt; im Mantelrand vertritt ein in der Nähe des Athemloches liegender drüsiger Blindsack [von Simroth 1882 als Geruchsorgan beschrieben] ihre Stelle: radiär angeordnete einzellige Schleimdrüsen um einen centralen Ausführungsgang. Auch Kalkdrüsen sind im Mantelsaum spärlich. Die Fußdrüse setzt sich aus einzelligen Drüsen zusammen. Das Fußnervensystem besteht aus 2 parallelen, durch Quercommissuren unter einander verbundenen Nerven, die nach den Seiten mit einem dichten Nervennetz in Verbindung stehen. Verdauungssystem: Der bei den Heliciden vor der Einmündung der Leber gelegene Blindsack fehlt bei *Zonites*. Die Darmwand enthält innere Längs- und äußere Ringmuskeln (nicht umgekehrt, Semper). Längsmuskelzüge erzeugen der Vergrößerung der Resorptionsfläche dienende Leisten; 2 besondere Leisten schliessen eine Rinne ein, in welche sich das Lebersecret ergießt (»Gallenrinne«). Das Auftreten des Flimmerepithels im Darm scheint nicht constant zu sein; Verf. theilt seine Beobachtungen im Einzelnen mit. Zwischen den Epithelzellen trifft man Becherzellen und zwischen den basalen Enden der ersteren Ersatzzellen. Die größeren Stämme des Darmnervenplexus verlaufen oft große Strecken in den Bluträumen im Fuße der Darmleisten; die Ganglienzellen desselben hält Verf. für membranlos, aber von einer bindegewebigen, structurlosen Kapsel mit dahinterliegenden Kernen eingeschlossen. An jede Muskelfaser scheint eine Nervenfibrille zu treten. Die Speicheldrüsen sind bei *Limax* und *Arion* compacte Massen, aus zahlreichen einzelligen Drüsen aufgebaut, die in Canäle mit deutlichem cubischen Epithel einmünden, mehrere durch eine gemeinsame Hüllmembran zu einem Läppchen vereint. Auf der Mündung des Ausführungsganges in die Mundhöhle liegt bei *Helix pomatia* und *austriaca* eine kleine accessorische Speicheldrüse (bei *Limax cinereoniger* und *Zonites* fehlend). Die Leber besteht aus zwei Abschnitten, von denen jeder mit einem flimmernden Ausführungsgang in den Magen mündet. In den die Leber umhüllenden Bindegewebsmembranen finden sich großmaschige

Nervennetze. — Gefäßsystem: Die Arterien besitzen stets selbständige Wandungen und überall ein Endothel; die Wandungen der Venen dagegen sind structurlose Bindesubstanz mit eingestreuten Kernen, ohne Endothel. Arterielle Gefäße: Die Hauptäste der Aorta sind die Art. uterina, A. pedalis s. recurrens, A. buccalis, 2 A. cerebrales; alle werden wie die Ramificationen der Art. posterior genau beschrieben. Die Venen haben z. Th. einen ausgesprochen gefäßartigen Character (Randvenen, Kranzvene des Lungensackes), z. Th. sind es Bluträume in der Körperhöhle, die durch bindegewebige Membranen in größere und kleinere, mit einander durch Öffnungen communicirende Abschnitte zerfällt ist. Ein Pericardialsinus ist nicht vorhanden. Die Verbindung der Arterien mit diesen Bluträumen erfolgt nicht direct durch trichterförmige Öffnungen der ersteren, sondern die größeren Arterien gehen in der Wandung des Darmes und der übrigen Organe in »capillare Endnetze« (von arterieller Structur) über, die durch kurze Ästchen mit einem sehr engmaschigen Netz verhältnismäßig weiter Bluträume, den »Übergangsgefäßen«, communiciren. Wasseraufnahme: Öffnungen zwischen den Epithelzellen sind vorhanden, stellen aber keinesfalls Mündungen eines mit dem Gefäßsystem in Zusammenhang stehenden Canalsystems dar (Injectionen). Die Wasseraufnahme erfolgt vielmehr durch den Mund. Herz- und Gefäßnerven: Außer dem Herzen und seinem Vorhof pulsirt rhythmisch die Vena pulmonalis. Das Herz wird innervirt vom N. genitalis, der sich über den Uterus lagert, hier 2 kleine Ganglienknoten bildet und dann sich in sehr feine Äste theilt; einer derselben bildet in der Wand der Aorta ein engmaschiges Nervennetz, und in der Musculatur des Vorhofs werden Nerven nachgewiesen. Lunge: Verf. beschreibt die Gefäße. Aus der Arterie des Pericardiums und der linken Mantelsaumarterie erhält sie Ernährungsgefäße. Niere: Die Nierenhöhle wird nicht durch Lamellen in Kammern getheilt (Meckel), sondern es sind nur Falten der Wandung vorhanden. Die Niere von *Helix* erhält von zwei Seiten arterielles Blut, aus der Lunge und den Nierenarterien, diejenige von *Zonites* dagegen nur aus letzteren. Wasser wird z. Th. beträchtlich durch die Niere abgegeben (Cathetrisirung des Ureters), außerdem aber durch die Schleimdrüsen der Haut (Injection von Ferrocyankalium und Nachweis desselben im Schleim; Injection von Wasser, das bei gesteigertem Druck in Form kleiner Tröpfchen austritt). Eine Communication zwischen dem Gefäßsystem und der Niere ist nicht nachzuweisen. In den Harnconcretionen findet sich ein Kern von abweichender Beschaffenheit; sie enthalten nicht nur harnsaures Ammoniak, sondern auch reine Harnsäure und Guanin. Geschlechtsorgane. Verf. beschreibt die Gefäße des Penis. Bei *Zonites* finden sich im obern Theil Reizpapillen. Sehr groß ist der Nervenreichthum (Geflecht mit zahlreichen eingelagerten Ganglienzellen). Der Wand der Vagina ist bei *Z.* eine Drüsenmasse aufgelagert, welche den fingerförmigen Drüsen der Heliciden entspricht; ihr Secretionsepithel besteht aus Becherzellen. Der Ausführungsgang der Bursa copulatrix zeigt dicht vor der Einmündung in die Vagina eine von Drüsenfollikeln herrührende Anschwellung.

Sarasin wies das von Flemming bei Stylommatophoren gefundene Tentakelganglion auch bei Basommatophoren (*Ancylus*, *Physa*, *Planorbis*) in der Basalplatte des Fühlers nach, namentlich deutlich bei jungen Individuen. Es fehlt nur der den Heliceen zukommende Faserknoten mit seiner Ganglienzellenhülle. Die Basalplatte des Basommatophoren-Fühlers ist daher nach ihm der Tentakelspitze der Heliceen gleichzustellen, während der übrige Tentakeltheil diesen fehlt. Der basale Theil des Basommatophoren-Fühlers zusammen mit dem Auge entspricht dem obern Stylommatophoren-Fühler, während das untere Paar den Wasserpulmonaten fehlt. Das Tentakelganglion scheint sich nach Beobachtungen an *Ancylus*-Embryonen aus der »Sinnesplatte« zu entwickeln. Bei Prosobranchiern

(*Paludina, Valvata, Bithynia, Neritina*) war kein Tentakelganglion nachzuweisen. — Verf. untersuchte ferner die Mundregion der Pulmonaten und wies in dem »Mundlappen« der Heliceen ein subepitheliales Ganglion nach, das sich in den »Läppchenkranz« (Semper'sches Organ) des Mundeingangs als eine Anzahl subepithelialer Ganglienknötchen fortsetzt. Ein homologes Mundlappenganglion findet er auch bei Basommatophoren, denen ein eigentliches Semper'sches Organ fehlt. Prosobranchier besitzen keines von beiden. — Nach einem Ganglion olfactorium (Spengel) suchte Verf. vergebens bei *Helix pomatia, nemoralis, incarnata, Bulimus detritus, Hyalina cellaria, Acicula acicula, Succinea amphibia, Limax cinereoniger*. Vom rechten Visceralganglion ging hier nur zum vordern Rand des Athemloches ein Nerv, der sich in den Drüsenzellen des Mantels verlor. Dagegen traf er bei *H. personata* einen Nerven, der am Boden der Lungenhöhle unter einem höhern Epithel verläuft und in einen von schönen Ganglienzellen umkleideten Faserkolben anschwillt (Ganglion olfactorium). — Die Fußdrüse besteht bei *Helix* aus einzelligen Drüsen, die einzeln in den Drüsencanal münden. Im hintern Theil der Fußdrüse treten Lamellen auf, die von der Decke ins Lumen herabhängen. Bei Basommatophoren (*Limnaeus, Planorbis, Physa, Ancylus*) findet Verf. gleichfalls eine Fußdrüse, deren Mündung ganz wie diejenige der Stylommatophorendrüse gelegen ist; überdies ist die Nervenversorgung eine übereinstimmende. Die Fußdrüsen der Proso- und Opisthobranchier werden kurz erwähnt. Verf. ist geneigt, in der Fußdrüse der Gastropoden ein Homologon der Byssusdrüse der Muscheln zu erblicken.

Aus **Barfurth**'s Mittheilungen ([1]) über den Bau und die Thätigkeit der Gastropodenleber, die sich auf mikroskopische und chemische Untersuchungen an den Lebern von *Arion empiricorum* und mehreren *Helix*-Arten stützen, entnehmen wir Folgendes (mit Benutzung des vom Verf. gegebenen Resumés). Die Leber ist eine zusammengesetzte acinöse Drüse, von einer lückenhaften Serosa, Muskelzügen und einer Tunica propria umgeben. Das Epithel der Follikel besteht aus 1) Fermentzellen — enthalten Bläschen mit braunen Fermentkugeln; diese werden durch Wasser, Glycerin, verdünnte Säuren und Alkalien extrahirt, durch Osmiumsäure stark geschwärzt, durch Alcohol und Äther nicht gelöst; das Ferment verdaut in saurer, neutraler und alkalischer Lösung; 2) Leberzellen — enthalten kleine Bläschen mit gelblichem, krümeligem Inhalt, in den oben genannten Flüssigkeiten nicht, dagegen in Alcohol extrahirbar; Entleerung des Inhalts durch den Darm; 3) Kalkzellen — enthalten glänzende Kügelchen von phosphorsaurem Kalk (Phosphorsäurereaction; nach Erhärtung löslich in Säuren ohne Kohlensäure-Entwicklung). Während des Sommers wird in der Leber phosphorsaurer, in den Gefäßwänden (*Arion*) und sonst im Bindegewebe kohlensaurer Kalk aufgespeichert; dieser Kalkvorrath wird verwandt: a) im Winter bei *Helix* zur Bildung des Winterdeckels (Epiphragma), bei *Arion* wahrscheinlich zur Festigung der Haut; bei *H.* zur Reparatur der Schale, bei *A.* zum Ersatz des abgesonderten kalkhaltigen Hautschleims. Die im Winter nur 10,26% der trockenen Lebersubstanz betragende anorganische Substanz steigt im Sommer und Herbst auf 25,72% und fällt nach Bildung des Epiphragmas wieder auf 10,50%; Verringerung des Kalkgehaltes der Leber nach Reparatur von Schalenbeschädigungen. **Frenzel** unterwirft diese Angaben auf Grund eigener Untersuchungen an 7 Prosobranchiern, *Helix* und 8 Opisthobranchiern einer Kritik und hebt zunächst hervor, daß der Nachweis der Function der »Leberzellen« fehle. Die stark lichtbrechenden Inhaltskörper der »Kalkzellen« bestehen nicht aus phosphorsaurem Kalk, sondern sind organischer Natur und stehen vielleicht den Eiweißkörpern in ihrer Zusammensetzung nahe. (Löslich in Oxalsäure, Verkohlung, Färbung durch Jodtinctur.) Verf. nimmt an, daß sie bei der Verdauung eine wichtige Rolle spielen.

Barfurth (2) thut in seiner Erwiderung dar, daß die Löslichkeit der Inhaltskörper der »Kalkzellen« in Oxalsäure kein Beweis gegen ihre Natur als phosphorsaurer Kalk sei, weil eben dieser sich in Oxalsäure löse. Er gibt ein Verfahren an, die Phosphorsäure-Reaction zu erhalten. Bei Erhitzung tritt keine Verkohlung ein, sondern die Körner bleiben erhalten. Gelöster phosphorsaurer Kalk (Frenzel) ist nicht nachzuweisen (wäßriges Extract). Gleiche Körner finden sich im Mantel der Sommerthiere, wo sie doch für die Verdauung keine Rolle spielen können. Die Leber von *Paludina*, *Limnaeus* und *Planorbis* enthält keine Kalkzellen und gibt entsprechend keine Phosphorsäurereaction, während diejenige von *Helix*, *Arion*, *Limax* und *Cyclostoma* reich an solchen ist und eine intensive Phosphorsäurereaction gibt. Die Körner bestehen also aus phosphorsaurem Kalk.

Rücker stellte Untersuchung über die Bildung der Radula bei *Helix pomatia* an. Er fand im Grunde der Zungenscheide einen nahezu ringförmig geschlossenen Zellenwulst, im Längsschnitt 4–5 Zellen umfassend. Zwei oder mehr dieser »odontogenen« Zellen erzeugen zunächst als cuticulare Absonderung die erste Anlage eines Zahnes, an dessen Wachsthum sich andere, Fortsätze aussendende Zellen betheiligen. Die davor gelegenen Zellen bilden die Grundmembran, mit welcher die nun durch eine Viertelsdrehung sich aufrichtende Zahnanlage in Verbindung tritt und verschmilzt. Die odontogenen Zellen stellen dann ihre Thätigkeit ein und aus dem Grunde der Zungenscheide rücken neue nach. Das unter der Grundmembran gelegene Cylinderepithel erzeugt nicht diese (Kölliker) oder gar die ganze Radula (Semper), sondern nur eine »Subradularmembran« (»elastische Platte«, Huxley). Das über der Radula lagernde, den »Zungenkeim« (Kölliker) bedeckende Epithel besorgt die weitere Vergrößerung der Zähne. Am vordern Ende der Radula werden die Zähne abgenutzt und schließlich abgestoßen. Das Vorrücken der Radula wird durch einen Bewegungsmechanismus bewerkstelligt, der im obern Theil der Radularinne sich bildet. [Dem Ref. aus der Beschreibung nicht ganz verständlich geworden.]

Über die Bildung der *Radula* vergl. **Trinchese**, s. oben p 21; **Sharp**, s. unten p 32.

Bonardi's Beitrag (2) zur Histologie des Verdauungssystems der *Helix pomatia* var. *grandis* Mog. Tand. befaßt sich mit einer Beschreibung der Elemente der Wandung in den verschiedenen Regionen des Darmes, wie sie sich bei Anwendung verschiedener Färbungsmittel darstellen.

Bonardi (1) prüfte die Zuckerbildung durch die Speicheldrüsensecrete von *Helix pomatia*, *hortensis*, *nemoralis*, *Limax maximus*, *psarus*, *marginatus* und *variegatus*. Er ließ ein wäßriges Extract der rasch aus dem Körper einer verdauenden Schnecke geschnittenen Speicheldrüsen auf Stärkekleister wirken und erhielt schon nach $1\frac{1}{2}$ Minuten den Nachweis der Glycose. Im Leberextract war Zucker nachweisbar, doch nicht, wenn die Leber aus dem lebenden Thier rasch in kochendes oder gekühltes Wasser gebracht wurde; die Glycogenbildung scheint also wie bei den Säugethieren eine postmortale Erscheinung zu sein.

Mangenot fand bei einer *Helix pomatia* die äußere Geschlechtsöffnung verschlossen. Uterus und Samenblase waren stark angeschwollen, das Vas deferens nur im distalen Abschnitt entwickelt. Es waren 3 Pfeilsäcke vorhanden, jeder mit einer Gruppe von büschelförmigen Drüsen ausgestattet. Der Uterus enthielt Eier, in einer rothen Flüssigkeit suspendirt.

Leydig (p 55) hält gegen Solbrig (1872) seine frühere Behauptung aufrecht, daß die concentrische Streifung der Ganglienzellen von *Arion* und *Limax* eine natürliche Erscheinung sei, und findet sie hervorgerufen durch blasse zarte Fäserchen mit spindelförmigen Verdickungen und Ausläufer dieser, welche ein äußerst feines Netzwerk erzeugen. Ferner (p 79) fand er bei *Arion* und *Limax* einigemal einen Zusammenhang eines Fortsatzes der Ganglienzellen durch

einen blassen Protoplasmastreifen mit dem Kern, vielleicht allerdings als Kunstproduct zu betrachten.

Rouzaud untersuchte die Entwicklung des Geschlechtsapparates bei den Pulmonaten. Dieselbe geht aus einer soliden keulenförmigen Primitivknospe (bourgeon primitive) hervor, die ausschließlich vom Epiderm gebildet wird und bei den eben ausgeschlüpften Thieren in der Region zwischen Kopf und Mantel liegt. Sie wächst gegen den Eingeweidesack zu und wird dabei cylindrisch. Durch Bildung secundärer Knospen am basalen Abschnitt entstehen 1) der Penis mit seinem Retractor, der zugehörige Abschnitt des Vas deferens und das Flagellum (bourgeon péniale), 2) der Pfeilsack mit den büschelförmigen Drüsen (bourgeon sagittale). Darauf theilt sich der mittlere Abschnitt durch 2 Längsspalten, eine fente utéro-copulatrice und eine fente utéro-déférente, in 3 Zellenstreifen, von denen einer die Samenblase, der zweite das Vas deferens und der mittlere den Oviduct mit einem drüsigen und einem nicht drüsigen Theil liefert. Aus einem Theil des drüsigen Oviducts differenzirt sich die Eiweißdrüse. Alle diese Theile sind ursprünglich solide und höhlen sich durch einfaches Auseinanderweichen der Zellen aus. Zuletzt proliferirt auch der apicale Abschnitt der Primitivknospe und erzeugt die Läppchen der Zwitterdrüse.

Sharp ([1], [2]) veröffentlichte in deutscher und englischer Sprache die Resultate einer anatomischen Untersuchung von *Ancylus fluviatilis* O. F. M. und *lacustris* Geoffr. Wir heben aus derselben hervor, daß die bei *fluviatilis* links gelegenen Organe (Kieme, Herz, After, Geschlechtsöffnungen, Niere) bei *lacustris* an der rechten Seite sich befinden. Das Herz liegt in einer Höhlung des einen Musculus cochlearis. Die Kieme flimmert und ist nahe ihrem untern Rande von einem weiten Blutraum durchzogen. Der Kiefer besteht aus einer einfachen Membran von Conchiolin, auf welcher zahlreiche kleine Zähne stehen. Die Matrix der Radula von *Helix* sp. sind 5 Zellen (-Querreihen) von characteristischer Gestalt am Grunde der Zungenscheide; 3 davon bilden die Basalmembran, eine den Zahn; die 5. liefert durch Theilung Ersatz für die in der Erzeugung des Zahnes sich aufnutzende 4. Die Kappen der Zähne werden von den Zellen der äußern Partie der Zungenscheidenpapille abgesondert. Durch fortdauernde Cuticularausscheidung der ersten 3 Zellen rückt die Basalmembran vor und nimmt den Zahn mit; am vordern Ende zerfällt die Radula. Eine Häutung (Semper) findet nicht statt. Trinchese's Angaben über die Entwicklung der Radula bei *Spurilla* [Mem. Accad. Bologna (3) Tomo 9 1878] sind mit diesen Beobachtungen nicht in Einklang zu bringen. In einem Nachtrag bespricht Verf. die dazwischen erschienene Abhandlung Rücker's (s. oben p 31). Die Kenntnis des Nervensystems vermehrt Verf. durch Beschreibung des Ganglion olfactorium und eines als Supraintestinalganglion in Anspruch genommenen Ganglions. Zwei Wülste erhöhter Zellen am vordern Theil der Oberlippe, mit langen Cilien bedeckt und durch große spindelförmige Kerne ausgezeichnet, werden als Tastorgane gedeutet. Am Kopfe sind 2 Tentakelganglien vorhanden, über denen ein hohes wimpertragendes Epithel liegt. Die Niere findet sich im linken resp. rechten Mantel und besteht aus einem sackförmigen Abschnitt, der durch einen engen Canal mit dem Pericardium communicirt, und einem gewundenen röhrenförmigen Abschnitt, der in die Mantelhöhle mündet.

Simroth ([2]) untersuchte 2 Exemplare der *Elisa bella* Heynem. Der Eingeweidesack ist sehr stark aufgewunden (72°). Die Gallengänge münden weit von einander getrennt in den Magen. Die Schwanzdrüse ist stark entwickelt und mit eigner Wandung ausgestattet. Am Ende und Anfang eines dem Flagellum entsprechenden Schlauches befinden sich Kalkdrüsen, deren Secret eine Hülle um die Samenmasse der Spermatophore liefert. Der Penis ist lang, nicht zum Vas deferens gehörig, sondern eine besondere Ausstülpung des Geschlechtsatriums. Der

Anfangsabschnitt des Ureters ist erweitert und mit drüsigen Wandungen ausgestattet. Die venösen Sinus der Leibeswand sind auf den einen obersten Raum unter dem Rückenkiel reducirt.

Simroth ([1]) beschreibt nach Untersuchung von 2 Spiritus-Exemplaren die Anatomie von *Parmacella Olivieri* Cuv. Grüner Farbstoff in der Haut in Alcohol löslich, im Licht gebleicht. Fußdrüse das mittlere Feld des Fußes einnehmend. Retractoren sehr zart entwickelt (vergleichende Beobachtungen an *Hyalina*, Heliciden. *Vitrina*, *Limax*, *Amalia*, *Arion*). Verdauungsorgane: Kiefer *Limax*-ähnlich; Zunge wird genau beschrieben; Ösophagus kurz und eng; 4 Darmwindungen; 2 große Speicheldrüsen; Leber in 2 getrennt mündende Hälften getheilt. Die Lunge ist durch die Entwicklung eines ungewöhnlich complicirten, schwammigen Gewebes ausgezeichnet; Contraction durch die reichliche Eigenmusculatur. Niere in Communication mit dem Pericard; die gelbliche Drüsensubstanz sitzt der Wandung in einzelnen Zäpfchen auf. Die Ganglien des Schlundringes sind ziemlich locker angeordnet; Beschreibung der peripherischen Nerven. Otocysten mit zahlreichen ovalen Otolithen. Das im vorigen Jahre vorläufig beschriebene Geruchsorgan [vergl. Bericht f. 1882 III p 42] wird abgebildet und ausführlich geschildert und eine allgemeine Besprechung des Geruchsorgans der Pulmonaten hinzugefügt. Die Geschlechtsorgane sind durch die Existenz von 2 Eiweißdrüsen ausgezeichnet; die Spermatophoren werden in einem Abschnitt des Vas deferens gebildet, ein Flagellum fehlt; 2 Clitoristaschen, deren größere einen »Reizkörper« enthält, entsprechen den Pfeilsäcken der Heliciden.

Über Entwicklung von Pulmonaten vergl. **Rabl**, s. oben p 6.

6. Cephalopoda.

Über Bau der Cephalopoden vergl. **Lankester**, s. oben p 5.

Lankester ([1]) gibt eine ziemlich genaue, auf eigene Untersuchungen und die seines Schülers Bourne gegründete Anatomie des *Nautilus pompilius* ♂ und ♀, der wir Folgendes entnehmen. Der Sipho wird dem »contractilen Strange« der *Rhabdopleura* verglichen. Beschreibung der Schale und Vergleich mit derjenigen der Dibranchiaten (*Spirula*, *Spirulirostra*, *Conoteuthis*, Belemniten, *Sepia*, *Loligo*). Die Nidamentaldrüsen befinden sich auf der inneren Mantelfläche. Die Verdoppelung der Kiemen und Nieren ist als eine metamerische Segmentirung aufzufassen, der Vermehrung der Kiemen bei *Chiton* analog. Die Deutung der Cephalopodenarme als (Vorder-)Fuß wird durch die Entwicklung, die Innervirung und den Vergleich mit den Pteropoden-Tentakeln gestützt. Die Tentakel stehen beim *Nautilus* ♀ auf einem rechten, einem linken und einem untern innern Lappen (letzterer aus 2 verschmolzenen hervorgegangen), einem äußern Ringlappen, dessen dorsale Region zur »Kappe« umgewandelt ist, und je einer über und unter jedem Auge (zusammen 94). Beim ♂ sind die Tentakeln der innern seitlichen Lappen an Zahl reducirt und der Lappen rechts zum Antispadix, links zum Spadix ausgebildet; der Spadix entspricht dem Hectocotylus der Dibranchiaten; im Ganzen 62 Tentakeln. Jeder Tentakel entspricht einem Saugnapf des Dibranchiaten-Arms. Eine merkwürdige plattenartige Verbreiterung des Integuments in der dorsalen Region hinter der Kappe wird mit einer ähnlichen Platte bei Decapoden verglichen, unter welcher sich der Nackenknorpel befindet. Darmcanal mit erweitertem Oesophagus oder Kropf und stark musculösem Magen; nahe dem After ein kleiner Blindsack des Enddarms; 4 Leberlappen, durch 2 sich vereinigende Gallengänge ausmündend. Es findet keine Einmündung aus dem Visceropericardialsack in die Nephridien statt; die Pericardialhöhle mündet direct nach außen. Herz mit 4 Vorhöfen; keine Erweiterung der Kiemenvenen zu Kiemenherzen. In

den Nephridien (Nieren) ist das Drüsengewebe auf den Theil der Wand beschränkt, der unmittelbar die Kiemenvene bekleidet. Ein dem Kiemenherzanhange der Dibranchiaten entsprechender drüsiger Auswuchs der Kiemenvene in den Nierensack ist vorhanden. Wegen der Geruchsorgane (Osphradien) vergl. **Lankester** und **Bourne** (s. u.). Außerdem werden die kleinen modificirten Tentakeln unter den Augen mit Valenciennes und Keferstein als Geruchsorgane gedeutet. Keine Chromatophoren.

Bourne betrachtet nach Untersuchungen an *Nautilus pompilius* und *macromphalus* die »Tentakellappen« als homolog den Armen der Dibranchiaten, während die »Tentakeln« den Saugnäpfen entsprechen. Es sind 8 »Tentakellappen« vorhanden, 4 innere, nämlich 2 obere und 2 verschmolzene untere, und 4 äußere, nämlich 2 obere zur »Kopfkappe verschmolzene, und 2 untere. Beim ♂ sind 4 »Tentakeln« des linken obern innern Lappens hectocotylisirt und auch die entsprechenden Tentakeln der rechten Seite etwas modificirt; ferner sind daselbst die untern innern Lappen sehr stark reducirt.

Lankester und **Bourne** fanden bei *Nautilus pompilius* Geruchsorgane, für welche sie den Namen »Osphradium« [siehe Lankester] adoptiren, in Gestalt eines Paares zitzenförmiger Papillen [vergl. Keferstein, Mollusken Taf. 111 F 2 y] etwas außerhalb der musculösen Anheftung der vordern Kiemen. Über die mikroskopische Structur ergab das schlecht conservirte Material keinen Aufschluß. Die Organe sind von einem Nerven versorgt, der zwischen vorderem und hinterem Kiemennerv von der »Visceralcommissur« entspringt. Beim ♀ nehmen sie eine von Keferstein entdeckte Öffnung, welche der Eileitermündung entsprechend an der linken Seite liegt und in den sog. »birnförmigen Sack« Owen's führt, als linke Eileiteröffnung in Anspruch, indem sie den Sack als rudimentären Eileiter oder Eierstock deuten. Sie finden die entsprechenden Theile auch beim ♂.

Girod (3) unterscheidet in der Haut der Cephalopoden Epidermis und Derma. Letzteres wird durch die Chromatophorenschicht und die Iridocystenschicht in eine dünne oberflächliche und eine mächtige tiefe fibröse Lage getheilt. Die Epidermis besteht aus Cylinderzellen, die mit mehr oder minder zahlreichen Wurzelfortsätzen im Derma haften. Sie tragen eine zusammenhängende, Streifung zeigende Cuticula. Das Derma ist ein homogenes Bindegewebe. Zur Untersuchung der Chromatophoren fand Verf. besonders *Sepiola* geeignet; er untersuchte theils frische Hautstücke in Seewasser, theils solche nach Behandlung mit Reagentien und Farbstoffen (Osmiumsäure, Sublimat, Picrocarmin, Cochenille). Jede Chromatophore besteht aus einer Zelle, deren Protoplasma reich an Pigmentkörnchen ist und einen großen rundlichen Kern enthält, der in großen Zellen scheint verschwinden zu können, in kleinen und mittelgroßen immer deutlich ist. Die Zelle ist von einer zarten, bisweilen faltenbildenden structurlosen Membran begrenzt. Das Pigment ist als Lösung und in Gestalt von Körnchen vorhanden. Die Pigmentzelle ist von einem Kranze von »Basalzellen« umgeben mit homogenem Protoplasma und großem Kern nahe der Basis; der peripherische Abschnitt einer jeden geht in ein dichtes Bündel zarter Fasern aus, dem von Strecke zu Strecke Kerne anliegen, und theilt sich zuletzt in mehrere secundäre Stränge; am basalen Abschnitt löst das Bündel sich auf und breitet sich auf der Pigmentzelle aus. Bei äußerster Ausdehnung der Pigmentzelle platten sich die Basalzellen und ihre Kerne ab. Die Pigmentzelle liegt in einem von Klemensiewicz entdeckten peripherischen Raume, dessen Grenzen als bogenförmige Züge zwischen je zwei benachbarten Faserbündeln erscheinen; ihr Ort bleibt bei der Bewegung der Chromatophore unverändert. Die radiären Faserbündel sind nicht als Muskeln aufzufassen, sondern als Bindegewebsstränge, welche die Chromatophore in ihrer Lage erhalten. Die Ausdehnung der Chromatophore kommt durch Ausdehnung des Protoplasmas der Pigmentzelle, die Con-

traction durch Zusammenziehung ihrer elastischen Membran und durch Ausdehnung der durch den vorherigen Druck abgeplatteten Basalzellen zu Stande. Die Iridocysten sind platte, mit Stäbchen angefüllte Zellen. Entwicklung. Die Chromatophoren gehen aus den embryonalen Zellen des Derma hervor. Zuerst sind gewisse vergrößerte Kerne (»Initialzellen«) zu unterscheiden, die von je 4 »Randzellen« umgeben sind und mit diesen eine »Chromatophorengruppe« bilden. Die Initialzelle wird durch Vergrößerung ihres Protoplasmas und Bildung von Pigment in demselben zur Pigmentzelle, während die Randzellen sich theilen und theils die Basalzellen, theils Bindegewebszellen, theils weitere Initialzellen liefern.

Nach **Blanchard's** Untersuchungen an *Octopus vulgaris*, *Loligo vulgaris* und *Sepia officinalis* und Embryonen der letztern Art sind die Chromatophoren der Cephalopoden einfache pigmenthaltige Bindegewebszellen — ohne Membran, mit Kern — welche im höchsten Grade die Fähigkeit besitzen, in der unter der Epidermis befindlichen, wenig consistenten amorphen Materie amöbenartige Fortsätze auszustrecken«. Sie stehen zwar unter dem Einfluß des Nervensystems (P. Bert); aber die von Harting als Nervenendigungen gedeuteten radiären »Muskelfasern« der älteren Autoren sind nichts als Bindegewebsfasern, ohne jede Verbindung mit den Chromatophoren. Es besteht völlige Übereinstimmung mit den Chromatophoren der Wirbelthiere.

Girod ([4]) beschreibt (im Auszuge) den Bau der Saugnäpfe von *Octopus vulgaris* Lam. und *Sepia officinalis* L. 1) *Octopus*: Die Saugnäpfe sind sitzend. Sie bestehen aus einem »elastischen Napfe«, der durch Muskeln bewegt wird und von der Haut überzogen ist. Eine mittlere Einschnürung theilt den Napf in einen äußern »Trichter« und eine innere »Kammer«, welche durch eine Öffnung mit einander communiciren. Die Muskeln liegen theils in dem elastischen Napfe zwischen den elastischen Bündeln desselben (»innere Muskeln«), theils außerhalb desselben (»äußere M.«). Die inneren bilden in der Wand des Trichters eine Reihe von Sphincteren, während die Öffnung zwischen Trichter und Kammer von einem starken Ringmuskel umzogen wird. Die äußeren Muskeln sind die Antagonisten der inneren und inseriren sich an der äußern Wand des Trichters und in der Höhe der Einschnürung. Eine »musculöse Hülle« umgibt den Napf in der untern Hälfte; sie ist von Bündeln gebildet, die von einem Punkte der Einschnürnng zu einem gegenüberliegenden ziehen. Die Contraction dieser Hülle, die gleichzeitige Verengerung der intermediären Öffnung durch den Ringmuskel und die Abflachung des Trichters durch die äußeren Muskeln bewirken eine Verkleinerung des Hohlraumes des Napfes. Erschlaffung dieser Muskeln und Wirkung der Antagonisten führen eine Erweiterung des Hohlraums herbei, so ein Vacuum erzeugend. 2) *Sepia*. Die Saugnäpfe sind gestielt. Auf dem freien Rande sitzt ein außen schmaler, innen breiter und tief in die Höhlung des Saugnapfes eingreifender Hornring. Ein »elastischer Napf« ist nicht vorhanden. Vom Boden der Höhlung erhebt sich eine stempelartige Fleischmasse, von den characteristischen Muskeln gebildet. Dies sind 1) mittlere Längsmuskeln, die Fortsetzung der Muskelbündel des Stieles, und 2) seitliche Muskeln, die von der Wand entspringen und sich dann krümmen, um sich um die mittleren Längsmuskeln zu gruppiren. Hinter dem innern Rande des Hornringes befindet sich ein Sphincter. Das Vacuum wird durch Contraction der Längs- und Seitenmuskeln erzeugt, welche den Boden zurückziehen; der Sphincter bewirkt eine kleine Erweiterung des freien Randes des Hornringes. **Girod** ([5]) macht ferner Mittheilungen über den feineren Bau dieser Theile. 1) *Octopus*: Der »elastische Napf« stellt sich dar als eine Fortsetzung der Bindegewebsschichten der Haut. Er besteht aus elastischen Fasern, glatten Muskelfasern und Bindegewebsfasern. Eine Epithelschicht bedeckt die äußere und innere Oberfläche des Saugnapfes. Die am freien Rande stehenden Zotten haben ein becher-

förmiges Ende. Dazwischen stehen Zellen mit einer abgerundeten Verlängerung (Sinnesapparat?). Auf der Innenfläche erzeugt die Cuticula Wärzchen. 2) *Sepia*. In der mittlern Region der Außenfläche bildet das Epithel Zotten, mit Becherzellen. Am freien Rande verlängert sich die den ganzen Saugnapf bekleidende Cuticula in Zähnchen. Eine Verdickung der Cuticula ist der Hornring.

Joubin traf in seinen hauptsächlich an Embryonen von *Sepia officinalis* angestellten Untersuchungen über die Entwicklung der Cephalopodenkieme zu keiner Zeit Wimpern auf der Kieme. Die erste Anlage jeder Kieme ist ein durch Wucherung der tiefern Schicht entstehender Zapfen, der sich bald abplattet. An diesem Blatte entstehen nun horizontale Falten, deren Zahl von der Spitze aus immer mehr zunimmt. Sie erstrecken sich nicht über das ganze Blatt, sondern der äußere und innere Rand, in dem sich später resp. das abführende Gefäß und die Kiemendrüse bilden, bleiben glatt. Indem nun die mittlere Lamelle jeder Falte gegen die convexe Oberfläche hin auswächst und sich dabei lockert, so daß in ihr Lacunen und Gefäße entstehen, bildet sich aus jeder Falte ein Blatt. Am untern Rande eines jeden dieser Blätter erkennt man bald einen Muskel. Jedes Blatt faltet sich nun wieder in der Richtung seiner Breite, und endlich tritt ein drittes System von Falten auf, zur vorigen senkrecht.

Owen's Abhandlung über neue und seltene Cephalopoden enthält einige Angaben über die Anatomie dieser Thiere. Von allen Arten werden die Knorpel und die Saugnäpfe genau beschrieben, von *Sepia palmata* n. sp. auch der durch den Mangel des Mucro ausgezeichnete Schulp. Von *Sepioteuthis brevis* n. sp. wird der Geschlechtsapparat geschildert, von *Loligopsis ocellata* n. sp. der Verdauungstractus. Diese Art besitzt eine Trichterklappe und einen der *Loligo*-Feder sehr ähnlichen Gladius. *Ommastrephes ensifer* ♀ n. sp. ist durch Hautsäume an den Armen ausgezeichnet, die denen des *Argonauta*-♀ verglichen werden. *Onychoteuthis raptor* n. sp.: Darm und Geschlechtsorgane (♀). Ausführliche Darstellung finden die im British Museum aufbewahrten Reste des von Banks und Solander während der Entdeckungsreise des »Endeavour« gefangenen riesigen *Enoploteuthis Cooki* n. sp., bestehend in Theilen eines Armes, Kiefern nebst Zunge, Radula und Lippen, Herz und dem getrockneten Hinterende. Daran knüpft der Verf. die Besprechung eines Armstückes von *Plectoteuthis grandis* n. sp. und eine Besprechung anderer Funde von riesigen Cephalopoden.

B. Geographische Verbreitung, Systematik, Biologie, Fossilia.

(Referent: Dr. W. Kobelt in Schwanheim a/M.)

1. Lebende Mollusken.

Ancey, C. F., Les Mollusques des Parties centrales de l'Asie (Chine et Thibet) récoltés par Mr. l'abbé A. David. in: Natural. Sicil. Anno 2 p 141—144, 163—168, 209—212, 266—270. [**53, 68, 69, 70, 72**]

Andreae, D. A., Ein Beitrag zur Molluskenfauna der Süd-Alpen. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 129—143. [**49, 65**]

Arango, Rafaël, Descriptions of new species of Terrestrial Mollusca of Cuba. in: Proc. Acad. Philad. **1882** p 105—108. [**54, 65, 70**]

Ashford, Charles, The Darts of British Helicidae. in: Journ. Conch. London Vol. 4 p 69—79. [48]

Baillie, William, Sutherland and Carthness Field Notes. in: Journ. Conch. London Vol. 3 Nr. 10 p 297—299. [48]

Bakowski, Josef, **1.** Mollusken, gesammelt im Juli und August 1881 in der Umgegend von Kolomyja, Mikuliczyn, Zabie und an Czernahora, mit Angaben über ihre perpendiculäre Verbreitung an diesem Bergzuge. in: Ber. physiogr. Comm. Acad. Krakau Vol. 16 **1882** p 130—140. [Polnisch.] [**50**]

——, **2.** Mollusca aus der Umgegend von Lemberg, Gródek und Szczerzec. ibid. p 56—63. [Polnisch.] [**50**]

——, **3.** Mollusken des Tatra-Gebirges. in: Kosmos (Lemberg) p 13—17. [Polnisch.] [**50**]

***Barbiche**, ..., Simple énumération des Mollusques de la Moselle. Metz. 8⁰. 15 pgg.

Beauchamp, W. M., Distribution of *Unio pressus* Lea. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 433. [**53**]

Benoist, E., Note sur les *Anodonta* et les *Unio* recueillis dans une excursion à Bonzac. in: Actes Soc. Linn. Bordeaux Vol. 35 Proc. verb. p XXXII—XXXIII. [**48**]

***Bérenguier**, P., Essai sur la Faune Malacologique du Département du Var. Draguignan **1882** gr. 8⁰. 106 pgg. [**48**]

***Bergh**, R., **1.** Monographie der Gattung *Marionia* Vayss. in: Mitth. Z. Stat. Neapel 4. Bd. p 303—326 T 2.

*——, **2.** Beiträge zu einer Monographie der Polyceraden. III. in: Verh. Z. Bot. Ges. Wien 33. Jahrg. p 135—180 T.

Beyrich, ..., Über *Natica Atacamensis* Phil. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 45. [**59**]

Bittner, A., Über den Character der sarmatischen Fauna des Wiener Beckens. in: Jahrb. Geol. Reichsanst. Wien p 132—153. [**55**]

Blum, J., Schnecken vom Weißenstein bei Solothurn. I. Nachtrag. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 162—163. [**50**]

Böttger, O., **1.** Malacozoologische Mittheilungen. 1. Schnecken aus Hoch-Savoyen und Piemont. 2. Binnenconchylien aus Syrien. 3. Kritik der Arten aus der Gruppe der *Clausilia bicristata* Rossm. (*Hellenica* Byt.). in: 22. u. 23. Ber. Ver. Naturk. Offenbach. [**50, 51**]

——, **2.** Siebentes Verzeichnis von Mollusken der Caucasusländer nach Sendungen des Hrn. Hans Leder. in: Jahrb. D. Mal. Ges. p 135—198 T 4—7. [**51, 66, 67**]

——, **3.** Diagnosen neuer Clausilien gesammelt 1883 auf Creta von Freiherrn H. von Maltzan. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 106—113. [**51**]

—— **4.** Aufzählung der von den Herren E. Reitter und E. Brenske 1882 in Griechenland und auf den jonischen Inseln gesammelten Binnenmollusken. in: Jahrb. D. Mal. Ges. p 314—344. [**51, 65, 66**]

——, **5.** On new Clausiliae from the Levant, collected by Vice-Admiral T. Spratt, R. N. in: Proc. Z. Soc. London p 324—343 T 33, 34. [**51**]

——, **6.** *Clausilia densestriata*, eine für Deutschland neue Clausilie. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 161—162. [**49**]

***Bonardi**, Edoardo, Sui Molluschi del laghetto del Piano e de' suoi dintorni. in: Boll. Sc. Pavia Anno 4 p 98—105. [**49**]

Borcherding, Fr., **1.** Die Molluskenfauna der nordwestdeutschen Tiefebene. in: Abh. Nat. Ver. Bremen 8. Bd. p 255—363. [**49**]

——, **2.** Nachtrag zur Molluskenfauna der norddeutschen Tiefebene. ibid. p 551—557. [**49**]

Bourguignat, J. R., **1.** Miscellanées italo-malacologiques. in: Natural. Sicil. Anno 2. § 2 Helices nouvelles du Groupe de la Gobanzi p 213—215. § 3 Description de quelques espèces italo-pomatiennes de la Série des *Helix ligata* et *lucorum* p 216, 234—240, 261—266, 290—293. [**49, 70, 71**]

——, **2.** Lettres malacologiques à Mrs. Brusina d'Agram et Kobelt de Francfort. Paris Decbr. **1882.** 8⁰. 55 pgg. [**66**]

Bourguignat, J. R., **3.** Histoire malacologique de l'Abyssinie. in: Ann. Sc. N. (6) Vol. 15 Art. 2 162 pgg. m. 1 Karte u. 4 Taf. [**52**]

——, **4.** Aperçu sur les Unionidae de la Peninsule Italique. Paris 1883 gr. 8⁰ 117 pgg. [**48**]

——, **5.** Mollusques fluviatiles du Nyanza Oukéréwé (Victoria-Nyanza), suivis d'une note sur les genres *Cameronia* et *Burtonia* du Tanganika. Paris gr. 8⁰ 23 pgg. m. 1 Taf. [**52**]

***Bourne**, A. G., The differences between the Males and Females of the Pearly *Nautilus*. in: Nature Vol. 28 p 580.

Braun, M., Zur Molluskenfauna der Ostsee-Provinzen. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 174—181. [**50**]

***Brazier**, J., **1.** Remarks on some Fluviatile Shells of New South Wales. in: Proc. Linn. Soc. NS-Wales Vol. 7 p 83—86. [**53**]

*——, **2.** Notes on *Bulimus Gunni*. ibid. p 121, 122. [**53**]

*——, **3.** A list of Cypraeidae found on the Victorian Coast collected by Mr. J. F. Bailey. ibid. p 117—121. [**55**]

——, **4.** Note on *Limopsis Loringi*, found on the coast of New South Wales. ibid. Vol. 6 p 789. [**55**]

——, **5.** Synonymy of and Remarks upon two Australian Species of *Melania*. ibid. p 551—552. [**53**]

——, **6.** Habitat of *Cypraea citrina* of Gray. ibid. Vol. 7 p 322—323. [**55**]

——, **7.** Synonymy of Australian and Polynesian Land and Marine Mollusca. ibid. Vol. 8 p 224—234. [**53, 55**]

——, **8.** Localities of some Species of recent Polynesian Mollusca. ibid. p 294—296. [**53**]

***Brocchi**, P., Traité d'Ostréiculture. Paris 12⁰. 300 pgg. [**78**]

Brock, J., Die Acclimatisation von *Ostrea* (*Gryphaea*) *angulata* Lam. an den französischen Küsten. in: Biol. Centralbl. 3. Bd. p 291—292. [**78**]

Brot, Aug., Über einige von Herrn von Möllendorff in China gesammelte Melanien. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 80—86. [**53, 61**]

Bucquoy, E., Ph. **Dautzenberg** et G. **Dollfus**, Les Mollusques marins du Roussillon. Fasc. 3. [**54, 58, 60, 61**]

Bush, Katharine J., Catalogue of Mollusca and Echinodermata dredged on the coast of Labrador by the Expedition under the direction of Mr. W. A. Stearns, in 1882. in: Proc. U. St. Nat. Mus. Vol. 6 p 236—247 T 9. [**55**]

Butterell, J. D., **1.** A List of the Land and Freshwater Mollusca observed in the Neighbourhood of Beverley. in: Journ. Conch. London Vol. 3 p 289—296. [**48**]

——, **2.** Description of a new variety of *Limax agrestis*. ibid. Vol. 4 p 27. [**48**]

***Call**, R. Ellsworth, Note on the Genus *Campeloma* of Rafinesque. in: Amer. Natural. Vol. 17. p 603—608.

Christy, R. M., Notes on the Mollusca collected in Switzerland. in: Journ. Conch. London Vol. 4 p 56. [**50**]

Clessin, S., **1.** Anhang zur Molluskenfauna der Krim. in: Mal. Blätter (2) 6. Bd. p 37—52. T 1, 2. [**51, 66, 67**]

——, **2.** Monographie der Gattung *Planorbis* Guett. in: Mart. Chemn. Ed. II. Lfg. 319. 320. [**73**]

——, **3.** Monographie der Gattung *Ancylus* Geoffr. ibid. Lfg. 316. [**72**]

——, **4.** Eine neue *Helix*-Art aus Croatien. in: Mal. Blätter (2) 6. Bd. p 198—199. [**71**]

——, **5.** Sammelinstrumente. ibid. p 204—206.

Collingwood, Cuthb., On some new Species of Nudibranchiate Mollusca from the Eastern Seas. With 2 pl. in: Trans. Linn. Soc. London Vol. 2 p 123—140. [**55, 64, 65**]

Cooke, A. H., On the Mac Andrew Collection of British Shells. in: Journ. Conch. London Vol. 3 p 340—384. [**54**]

Costa, Achille, **1.** Notizie ed Osservazioni sulla Geo-Fauna Sarda. Memoria I. Risultamento di Ricerche fatte in Sardegna in Settembre 1881. in: Atti Accad. Napoli Tomo 9 **1882** 42 pgg. [**49, 73**]

——, **2.** Rapporto preliminare e sommario sulle ricerche zoologiche fatte in Sardegna, durante la primavera del 1882. in: Rend. Accad. Napoli Anno 21 **1882** p 189—201. [**49**]

*__Cox__, James C., **1.** Australian Octopodidae. in: Proc. Linn. Soc. NS-Wales Vol. 6 p 773—789.

——, **2.** On the edible Oysters found on the Australian and neighbouring Coasts. ibid. Vol. 7 p 122—134. [**78**]

*——, **3.** On the Nomenclature and distribution of the genus *Pythia*. ibid. Vol. 6 p 587—621.

*__Craven__, A., **1.** Note sur le genre *Sinusigera*. in: Proc. Verb. Soc. Mal. Belg. p XXVI und in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 141.

——, **2.** Liste d'une Collection malacologique provenant de Landana près de l'embouchure du Congo (Afrique occidentale). in: Ann. Soc. Mal. Belg. **1882** p 15—19 T 2. [**52, 55, 57, 63**]

Crosse, H., **1.** Note complémentaire sur l'habitat de l'*Helix Maresi*. in: Journ. Conch. Paris p 97—98. [**52**]

——, **2.** Note complémentaire sur l'*Anodonta Guillaini* Recluz. ibid. p 221—222 T 9 F 4. [**75**]

Crosse, H., et P. **Fischer**, **1.** Diagnoses Molluscorum novorum reipublicae Mexicanae incolarum. ibid. p 102—104. [**53, 65**]

—— ——, **2.** Description d'une variété nouvelle d'*Anodonta* recueillie par M. A. Forrer, dans l'état de Sinaloa (Mexique). ibid. p 219—221. [**53, 75**]

Dall, W. H., **1.** A remarkable molluscan type. in: Science Vol. 1 p 51. [**76**]

——, **2.** Pearls and Pearl Fisheries. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 579—587, 731—745. [**79**]

——, **3.** Norwegian North Atlantic Expedition 1876—78. ibid. p 628—629. [**54**]

*——, **4.** *Astarte triquetra* Conrad. in: Science Vol. 1 p 447.

——, **5.** The Cheasepeake Oyster-beds. ibid. p 440. [**78**]

——, **6.** On a Collection of Shells from Florida by Mr. Henry Hemphill. in: Proc. U. St. Nation. Mus. Vol. 6 p 318—342 T 10. [**53, 55, 57, 58, 59, 60, 72, 74**]

——, **7.** [Kritik von Tryon] in: Science Vol. 1 p 40—41. [**56**]

Daniel, F., Faune malacologique terrestre, fluviatile et marine des environs de Brest (Finistère). in: Journ. Conch. Paris p 223—263. [**48, 54**]

Day, Francis, Observations on the marine fauna off the East Coast of Scotland. in: Journ. Linn. Soc. London Vol. 17 p 84—102. [**54**]

Diemar, F. H., **1.** Zur Molluskenfauna von Cassel. Das Ahnathal. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 74—79. [**49**]

——, **2.** Conchyliologische Funde in der Zierenberger Gegend. in: 29/30. Ber. Ges. Naturk. Cassel p 42. [**49**]

Dohrn, H., **1.** Eine neue *Nanina* von Süd-Celebes. in: Jahrb. Mal. Ges. p 344—345 T 11 F 1—3. [**52, 68**]

——, **2.** Beitrag zur Kenntnis der Fauna des östlichen Brasiliens. ibid. p 346—356 T 11 F 4—15. [**54, 69**]

Dollfus, G. F., Nomenclature critique du *Trophon antiquus*. in: Proc. Verb. Soc. Mal. Belg. p IX.

Drouet, H., Unionidae de l'Italie. Paris 8° 125 pgg. [**49, 74, 75**]

Dunker, W., **1.** Zwei neue Murices. in: Mal. Blätter (2) 6. Bd. p 35—36 T 1. [**56**]

——, **2.** Monographie der Gattung *Lithophaga* Bolten. in: Mart. Chemn. Ed. II. Lfg. 319. [**76**]

Duprey, E., Shells of the Littoral Zone in Jersey. Suppl. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 185—190. [**54**]

Dybowski, W., Notiz über die *Vivipara*-Arten des europäischen Rußlands. in: Mal. Blätter (2) 6. Bd. p 70—87 T 4. [**50**]

Eastlake, T. W., Conchologia Hongkongensis. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia 1882 p 231—236. [**53**]

Eckstein, Karl, Die Mollusken aus der Umgegend von Gießen. in: 22. Ber. Oberhess. Ges. Gießen p 187—193. [**49**]

*__Fagot__, P., Glanages malacologiques. I. Les Paludinidae de Kobelt. Toulouse 1883.

Fischer, P., **1.** Sur les *Urocyclus* et les *Vaginula* de Nossi-Bé, Nossi-Comba et Mayotte. 2d art. in: Journ. Conch. Paris p 54—56 T 2 ex parte. [**52, 73**]

——, **2.** Manuel de Conchyliologie ou Histoire naturelle des Mollusques vivants et fossiles. Fasc. 4 et 5. Paris, Savy. [**56, 64**]

*——, **3.** Sur les Mollusques solénoconques des grandes profondeurs de la mer. in: Compt. Rend. Tome 96 p 77—79.

——, **4.** Sur le genre *Coeliaxis*. in: Journ. Conch. Paris p 98—102 T 3. [**69**]

Fischer, Sigwart, Erbsenmuschel und Köcherfliege. Ein Stillleben. In: Z. Garten. 24. Bd. p 333—336. [**77**]

Forbes, S. A., The food of the smaller Fresh-water Fishes. in: Bull. Illinois State Lab. Nr. 6 p 65—94. [**78**]

Friedel, E., **1.** Austern und Perlen. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 46—48. [**79**]

——, **2.** Kleine conchyliologische Notizen. ibid. p 183—188. [**49**]

Giglioli, E. Hillyer, La scoperta di una Fauna abissale nel Mediterraneo. in: Atti 3. Congr. Geogr. Internaz. Roma **1881.** [**55**]

Godwin-Austen, H. H., **1.** On the Freshwater-Shells of the Island of Socotra collected by Prof. J. Bayley Balfour. Part III. in: Proc. Z. Soc. London p 2—8 T 1, 2. [**52, 61, 73**]

*——, **2.** Land and Freshwater Mollusca of India etc. Part III. m. 9 Taf. London.

Gogorza, José, Una Excursion zoológica por Valencia. in: Anal. Soc. Esp. H. N. Tomo 12 p 59—81. [**49**]

Goldfuss, O., Beitrag zur Molluskenfauna Ober-Schlesiens. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 33—44. [**50**]

Goode, G. Brown, A zoo-philological probleme. in: Science Vol. 1 p 602. [**77**]

Gray, A. F., **1.** Remarks on the Distribution of *Margaritana margaritifera* L. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 324—326. [**53, 79**]

——, **2.** On the eastern range of *Unio pressus*. ibid. p 204. [**53**]

——, **3.** *Bithinia tentaculata* L. ibid. p 205. [**53**]

——, **4.** New Localities for *Limax maximus* L. ibid. p 205. [**53**]

*——, **5.** Bibliography of the Conchology of Ohio. in: Journ. Cincinn. Soc. N. H. Vol. 6 p 39—53.

Gredler, P. Vincenz, **1.** Reisebericht aus Ober-Italien. in: Jahrb. Mal. Ges. p 383—388. [**49, 66**]

——, **2.** Drei neue *Clausilia*-Arten aus China. Bozen 6 pgg. [**53, 70**]

*__Gregorio__, A. de, Moderne Nomenclature des Coquilles, des Gastéropodes et des Pelécypodes. Palermo gr. 8⁰ 20 pgg. m. 1 Taf.

Griesbach, H., Die Auster und die Austernwirthschaft mit besonderer Rücksicht auf die Auster der Schleswig-Holsteinischen Nordseeküste. m. 2 Taf. und Holzschn. in: Kosmos 13. Bd. p 449—463. [**78**]

Guerne, J. de, **1.** Note sur un cas de monstruosité scalaire du *Planorbis rotundatus* Porret. in: Proc. Verb. Soc. Mal. Belg. p VI—IX. [**77**]

——, **2.** Notes sur l'Histoire des Régions arctiques de l'Europe. Le Varangerfjord. ibid. p XXIII—XXVI. [**54**]

Gundlach, Juan, Apuntes para la Fauna Puerto-riqueña. Cuarta Parte. V. Moluscos. A. Moluscos terrestres y fluviátiles. in: Anal. Soc. Esp. H. N. Tomo 12 p 5—58. — Quinta parte. B. Moluscos marinos. ibid. p 441—484. [**53, 55**]

Hansson, Carl Aug., Bidrag till kännedom om det lägre djurlifvet vid norra Bohusläns kust. in: Öfv. Vet. Akad. Förh. Stockholm **1882** p 75—80. [**54**]

Hazay, Jul., **1.** Malacozoologischer Ausflug in das Trachyt- und Kalkgebirge Ober-Ungarns. in: Mal. Blätter (2) 6. Bd. p 88—109 T 5—7. [**50**]

——, **2.** Die »Nouvelle Ecole« beleuchtet durch Dr. Georg Servain's Histoire Malacologique du Lac Balaton. ibid. p 179—197. [**50, 66**]

Hesse, P., **1.** Beiträge zur Molluskenfauna Griechenlands. II. in: Jahrb. Mal. Ges. 9. Bd. p 73—80. [**51**]

——, **2.** Lessona e Pollonera, Limacidi italiani. Kritik. ibid. p 86—92. [**49**]

——, **3.** Zur Fauna des Harzes. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 44—46. [**49**]

Heude, R. P., Conchyliologie fluviatile de la province de Nanking et de la Chine Centrale. 8. Fasc. Paris, Savy. [**53, 75**]

Heynemann, D. F., Neue Nacktschneckengattung von Madagascar. in: Jahrb. Mal. Ges. 9. Bd. p 47—51 T 2. [**52, 67**]

Hidalgo, J. G., Description de deux espèces nouvelles d'*Helix*. in: Journ. Conch. Paris p 56—58 T 2 ex parte. [**49, 70**]

Hiller, Vincenz, Recente und im Löß gefundene Landschnecken aus China. I. m. 3 Taf. in: Sitz. Ber. Acad. Wien 86. Bd. p 313—352. [**53**]

***Hutton**, F. W., **1.** Additions to the Molluscan Fauna of New Zealand. in: N-Zealand Journ. Sc. Vol. 1 p 69. [**53**]

*——, **2.** List of the Freshwater Shells of New Zealand. in: Proc. Linn. Soc. NS-Wales. Vol. 7 p 67—68. [**53**]

*——, **3.** Notes on some branchiate Gastropoda. in: N-Zealand Journ. Sc. Vol. 1 p 233. [**53**]

*——, **4.** Note on *Fossarina Petterdi* Braz. in: Proc. Linn. Soc. NS-Wales Vol. 7 p 66—67. [**53**]

*——, **5.** Notes on some New Zealand Land Shells, with descriptions of new species. in: Trans. Phil. Soc. Canterbury. Abstr. in: N-Zealand Journ. Sc. Vol. 1 p 475—477. [**53**]

*——, **6.** Additions to the Molluscan Fauna of New Zealand, with woodcut. in: Trans. N-Zealand Inst. Vol. 15 p 131—133. [**53**]

*——, **7.** On the New Zealand Siphonariidae. ibid. p 141—145 m. Taf. [**53**]

*——, **8.** Notes on the structure of *Struthiolaria papulosa*. ibid. p 117. [**53**]

Ingersoll, Ernest, Wampum and its history. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 407—410. [**78**]

Jeffery, Will., Authenticated List of Land and Freshwater Mollusca of Western Sussex, with a few observations on the distribution and habits of some species. in: Journ. Conch. London Vol. 3 p 305—317. [**48**]

Jeffreys, J. Gwyn, **1.** Mediterranean Mollusca (Nr. 3) and other Invertebrata. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 393—401 T 16. [**55, 59, 60, 61, 63, 64**]

——, **2.** On the Mollusca procured during the »Lightning« and »Porcupine« Expeditions, 1868—70. in: Proc. Z. Soc. London p 89—115 T 19, 20. [**54, 55, 61, 63**]

——, **3.** Notes on the Mollusca in the Great International Fisheries Exhibition, London 1883, with Description of a new Species of *Pleurotoma*. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 12 p 115—120. [**54, 61**]

——, **4.** Acclimatization of edible Mollusks. in: Nature Vol. 27 p 510—511. [**79**]

——, **5.** On the Mollusca procured during the Cruise of H. M. S. Triton between the Hebrides and Faroes in 1882. in: Proc. Z. Soc. London p 389—399 T 44. [**54, 57, 60, 61, 64**]

Jordan, H., Zur Biogeographie der nördlich gemäßigten und arctischen Länder. in: Biol. Centralbl. 3. Bd. p 174—180, 207—217. [**47**]

Jousseaume, F., **1.** Faune malacologique de la Méditerranée. Remarques. in: Bull. Soc. Z. France 7. Ann. Proc. verb. p XLIV—XLVI. [**55**]

——, **2.** Faune malacologique des environs de Paris. ibid. p 430—491. [**48, 70**]

——, **3.** Description de coquilles nouvelles. in: Le Naturaliste p 324—325. [**60, 68**]

——, **4.** De l'animal d'une *Cithara* d'après une observation de Mr. A. Marche. in: Bull. Soc. Z. France 8. Ann. p 205—208. [**57**]

——, **5.** Description d'espèces et de genres nouveaux. ibid. p 186—204. [**55, 57, 60, 61, 64**]

Keller, Konrad, Die Fauna im Suezkanal und die Diffusion der mediterranen und erythräischen Thierwelt. in: Denkschr. Schweizer Ges. Naturw. 28. Bd. (Sep. Abz. 39 pgg. m. 1 Taf. und Karte.) Auch in: Travaux Assoc. Soc. Suisses Géographie à Genève **1882** p 68—81. [**55**]

Kimakowicz, M. von, Beitrag zur Mollusken-Fauna Siebenbürgens. in: Verh. u. Mitth. Siebenb. Ver. Nat. Hermanstadt 33. Bd. 72 pgg. [**50, 67, 68, 70, 71, 72, 76**]

*__Kirk__, T. W., **1.** On *Patella Solandri* Colenso. in: N-Zealand Journal Sc. Vol. 1 p 213—214.

*——, **2.** New Species of *Aeolis*. With woodcut. in: Trans. N-Zealand Inst. Vol. 15 p 217.

Kobelt, W., **1.** Erster Nachtrag zur zweiten Auflage des Catalogs der im europäischen Faunengebiete lebenden Binnenconchylien. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 1—25. [**47**]

——, **2.** Diagnosen neuer Arten. in: Jahrb. Mal. Ges. 9. Bd. p 84—85. [**51**]

——, **3.** The Land-Shells of Gibraltar. in: Journ. Conch. London Vol. 4 p 1—9. [**49, 55, 67**]

——, **4.** Molluskengeographisches vom Mittelmeer. in: Jahrb. Mal. Ges. 9. Bd. p 97—114. [**47**]

——, **5.** Wampum. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 87—89. [**78**]

——, **6.** Excursionen in Spanien (Schluß). in: Jahrb. Mal. Ges. 9. Bd. p 201—212. [**47**]

——, **7.** Iconographie der schalentragenden europäischen Meeresconchylien. 4⁰. Cassel, Th. Fischer. 2. Heft. [**54**]

——, **8.** Monographie der Gattung *Buccinum* L. in: Mart. Chemn. Ed. II. Lfg. 325. [**57**]

——, **9.** Diagnoses Helicum novarum Siciliae. in: Natural. Sicil. Anno 2 p 260. [**49, 71**]

——, **10.** Diagnosen neuer Arten. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 113—115, 181—183. [**70, 71**]

——, **11.** Die Muschelfischerei in Nord-America. in: Humboldt p 440—443 m. Holzschn. [**78**]

——, **12.** Roßmäßler's Iconographie der europäischen Land- und Süßwassermollusken. Neue Folge. I. 3. u. 4. Lfg. [**48**]

Kotula, ..., Verzeichnis der Mollusken gesammelt in der Umgegend von Przemysl, sowie am oberen Fluß Strwiaz und San. in: Ber. Physiogr. Comm. Acad. Krakau Vol. 16 **1882** p 100—129. [Polnisch.] [**50**]

Krause, Aurel, Über einige Landschnecken von der Tschuktschenhalbinsel und aus dem südöstlichen Alaska. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 31—37. [**48, 73**]

Leidy, J., On the Reproduction and Parasites of *Anodonta fluviatilis*. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia p 44—46. [**77**]

Leydig, F., Über Verbreitung der Thiere im Rhöngebirge und Mainthal mit Hinblick auf Eifel und Rheinthal. in: Verh. Nat. Ver. Bonn 38. Bd. **1881** p 43—183. (Mollusca p 91—115.) [**50, 77**]

Locard, Arnould, **1.** Contributions à la Faune Française. VI. Monographie des Helices du groupe de l'*Helix Heripensis* Mabille. Lyon gr. 8⁰. [**48**]

——, **2.** Description d'une espèce nouvelle de Mollusque appartenant au genre *Paulia*. in: Actes Soc. Linn. Lyon 6 pgg. [**61, 62**]

—— **3.** Malacologie des Lacs de Tibériade, d'Antioche et d'Homs. m. 5 Taf. in: Arch. Mus. H. N. Lyon Tome 3. (Cfr. Journ. Conch. Paris p 186.) [**51, 61, 73, 74, 75, 76**]

Locard, Arnould, **4.** Sur quelques cas d'Albinisme et de Melanisme chez les Mollusques terrestres et d'eau douce de la Faune française. in: Actes Soc. Agricult. etc. Lyon 36 pgg. [**76**]

——, **5.** De la valeur des caractères spécifiques en Malacologie. ibid. 49 pgg. [**66**]

***Mabille**, Jules, Sur quelques Mollusques terrestres. in: Bull. Soc. Philomath. Paris (7) Tome 7 p 39—53.

Maltzan, H. von, **1.** Beiträge zur Kenntnis der senegambischen Pleurotomiden. in: Jahrb. Mal. Ges. 9. Bd. p 115—134 T 3. [**55, 60**]

——, **2.** Ein neues Molluskengenus. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 97—98. Holzschnitt. [**62**]

——, **3.** Diagnosen neuer cretischer Helices. ibid. p 102—106. [**51, 70**]

Martens, Ed. von, **1.** Diagnosen neuer Arten. in: Jahrb. Mal. Ges. 9. Bd. p 81—84. [**65**]

——, **2.** Die Weich- und Schalthiere gemeinfaßlich dargestellt. 8⁰. 328 pgg. 205 Abb. Leipzig, G. Freytag. (Cfr. Kobelt in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 89—92.) [**56, 78**]

——, **3.** Conchologische Mittheilungen, als Fortsetzung der Novitates Conchologicae. 2. Bd. 3. u. 4. Heft p 129—154 T 25—30. (Cfr. Kobelt in: Jahrb. Mal. Ges. p 198.) [**52, 55, 61, 65, 67**]

——, **4.** Über einige centralafricanische Conchylien. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 71—74. [**52, 78**]

——, **5.** Schneckenleben im Winter. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 60. [**77**]

——, **6.** *Cionella acicula* als Anthropophage. ibid. p 60. [**77**]

——, **7.** Angefressene *Buccinum undatum*. ibid. p 45. [**77**]

*——, **8.** Conchylien aus Nil-Ablagerungen. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 4—6.

——, **9.** Eine für die Mark neue Schneckengattung, *Lithoglyphus naticoides*. ibid. p 100—102. [**49**]

——, **10.** Landschnecken und Reptilien aus der Cyrenaica. ibid. p 147—150. [**52**]

Martini-Chemnitz, Systematisches Conchylien-Cabinet. Neue Ausgabe. Lfg. 316. *Ancylea*, von Clessin; nebst Tafeln von *Navicella* und *Lithodomus*. 317. *Buccinum*, von Kobelt. 318. *Litorina* und *Rissoa*, von Weinkauff. 319. 320. *Planorbis*, von Clessin. 321. *Sigaretus*, von Weinkauff. 322. *Haliotis*, von Weinkauff. 323. *Sigaretus*, von Weinkauff. 324. *Haliotis*, von Weinkauff. 325. *Buccinum*, von Kobelt. 326. *Haliotis*, von Weinkauff.

Mazé, H., Catalogue révisé des Mollusques terrestres et fluviatiles de la Guadeloupe et de ses dépendances. in: Journ. Conch. Paris p 5—54. [**54, 69**]

***Melville**, J. Cosmo, Description of a new Species of *Cassis*. in: Journ. Conch. London Vol. 4 p 43—44.

Merkel, E., Zur Molluskenfauna des Zobtenberges in Schlesien. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 150—153. [**50**]

Möllendorff, O. von, **1.** Diagnosen neuer Arten. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 65—67. [**53, 65, 66, 67**]

——, **2.** Materialien zur Fauna von China. in: Jahrb. Mal. Ges. 9. Bd. *Clausilia* p 227 — Zonitiden p 356 — Heliciden p 374. [**53, 67, 70**]

——, **3.** Diagnosen neuer chinesischer Arten. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 98—101. [**53, 67, 68, 70**]

Mohnike, Otto, Blicke auf das Pflanzen- und Thierleben in den Niederländischen Malaienländern. m. 18 Taf. Münster gr. 8⁰ 694 pgg. [**55**]

Morelet, A., **1.** Malacologie des Comores. Récolte de M. E. Marie à l'île Mayotte. 3e article. in: Journ. Conch. Paris p 189—216 T 8. [**52, 65, 66, 70, 71, 72**]

——, **2.** Recueil des Coquilles terrestres et fluviatiles qui se trouvent aux environs de Nevers, par Duchesne, Professeur de Chimie et de Physique à l'Ecole centrale de Nevers 1804. ibid. p 264—265. [**48**]

Morlet, L., Description d'espèces nouvelles de Coquilles recueillies par Mr. Pavie au Cambodge. in: Journ. Conch. Paris p 104—109 T 4. [**52, 66, 67, 71, 75**]

Mousson, Alb., Trois espèces nouvelles du Nord-Ouest du Mexique. ibid. p 216—219 T 9 F 1—3. [**53, 66, 69, 71**]

Nelson, W., Descriptions of New British Varieties of Freshwater-Shells. in: Journ. Conch. London Vol. 4 p 25—26. [**48**]

Nelson, W., and J. W. **Taylor**, Annotated List of the Land and Freshwater Mollusca known to inhabit Yorkshire. in: Trans. Yorkshire Natur. Union p 1—16. [**48**]

Neumayr, M., **1.** Über einige Süßwasserconchylien aus China. in: N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 1. Bd. p 21—26 m. Holzschn. [**53**]

——, **2.** Zur Morphologie des Bivalvenschlosses. in: Sitz. Ber. Acad. Wien 86. Bd. p 385—418 T 1, 2. [**73**]

***Nicolas**, H., Quelques notes sur le genre *Avenionia*, nouveau Mollusque découvert dans les puits et les eaux souterraines du sous-sol de la ville d'Avignon. in: Mém. Acad. Vaucluse **1882** II p 159. [**61**]

Norman, A. M., Presidential Address delivered at the Annual Meeting of the Tyneside Naturalists' Field Club, with Appendices on the Fauna of the Abysses of the Ocean. in: Trans. N. H. Soc. Northumberland Vol. 8 68 pgg. [**54**]

Osborn, Henry L., The Structure and Growth of the Shell of the Oyster. With pl. in: Stud. Biol. Lab. Johns Hopkins Univ. Vol. 2 p 427—432. [**78**]

Pätel, Fr., Catalog der Conchylien-Sammlung. 3. Auflage. Berlin gr. 8⁰ 272 pgg.

Paulucci, M., Fauna italiana. Communicazioni malacologiche. Articolo 8. — Sull' *Acme Moutoni* e l'*Acme veneta* Pir. — Su due Paludine italiane. in: Bull. Soc. Mal. Ital. Vol. 9 p 5—10. [**49, 62, 65**]

Pearce, S. Spencer, The Land and Freshwater Mollusca in the Vicinity of Oxford. in: Zoologist (3) Vol. 7 p 327—331, 362—370. [**48**]

Pelseneer, P., **1.** Note sur des Coquilles terrestres et fluviatiles recueillies à Aeltre. in: Proc. Verb. Soc. Mal. Belg. p XXVII. [**48**]

——, **2.** Etudes sur la Faune littorale de la Belgique. Mollusques et autres animaux inférieurs recueillis sur la côte belge en 1882. in: Ann. Soc. Mal. Belg. **1882** p 31—43. [**54**]

Pillsbury, J. H., *Limax maximus* in Central Massachusetts. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 427 und in: Science Vol. 1 p 278. [**53**]

Pini, Napoleone, **1.** Nuove forme di Clausiliae italianae. in: Atti Soc. Ital. Sc. N. Vol. 26 7 pgg. [**48, 69**]

——, **2.** Un po' di luce sulla *Hyalina obscurata* Porro, Studio analitico sintetico. ibid. 16 pgg. [**67**]

Piré, Louis, La Rochelle. A propos du 11. congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences. in: Ann. Soc. Mal. Belg. p 20—26. [**48, 78**]

***Poirier**, J., Revision du genre *Murex*. Avec 3 pl. in: Nouv. Arch. Mus. (2) p 13—128 T 5.

Poppe, S. A., *Trachysma delicatum* Phil., eine für die Littoralfauna Deutschlands neue Schnecke. in: Abh. Nat. Ver. Bremen 8. Bd. p 364. [**54**]

***Pouche**, G., et J. de **Guerne**, Sur la faune malacologique du Varangerfjord. in: Compt. Rend. Tome 95 p 1230—1232.

Prossliner, K., Bad Ratzes in Süd-Tirol. Eine topographisch-kunsthistorisch-naturwissenschaftliche Localskizze. Bilin 8⁰ mit Titelbild. [**49**]

***Régelsperger**, G., Mollusques terrestres et d'eau douce recueillis aux environs de Rochefort-sur-Mer. in: Assoc. française pour l'Avanc. des Sc., Congrès de la Rochelle **1882.** [**48**]

Reinhardt, O., **1.** Über einige von Herrn Hungerford gesammelte japanische Hyalinen. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 82—86. [**53, 66, 67, 68, 71**]

Reinhardt, O., **2.** Über die von den Herrn Gebrüder Krause auf ihrer Reise gesammelten *Pupa-*, *Hyalina-* und *Vallonia*-Arten. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 37—43. [**48, 67, 70, 72**]

Retowski, O., **1.** Die Molluskenfauna der Krim. in: Mal. Blätter (2) 6. Bd. p 1—34. [**51, 68**]

——, **2.** Am Strande der Krim gefundene angeschwemmte transeaucasische Binnenconchylien. ibid. p 53—61. [**51, 68, 69, 72**]

Rochebrune, A. T. de, **1.** Sur une nouvelle espèce d'*Unio* provenant du Mekkong. m. 1 Taf. in: Bull. Soc. Philom. Paris (7) Tome 7 p 26—31. [**52, 75**]

——, **2.** De l'emploi des mollusques chez les peuples aneiens et modernes. I. Amérique. 8⁰. Paris. [**78**]

Roebuck, Wm. Den., **1.** Semerdale, notes on its physical features and Mollusean Fauna. in: Yorkshire Natural. Vol. 8 **1882** p 52—55. [**48**]

——, **2.** Bibliography of the Land and Freshwater Mollusca of the County of Sussex. in: Journ. Coneh. London Vol. 3 p 318—320. [**48**]

——, **3.** Conchologieal Field Notes from Wensleydale. in: Yorkshire Natural. Vol. 8 p 81—87, 124. [**48**]

——, **4.** The British Slug List. in: Journ. Conch. London Vol. 4 p 38—43. [**48**]

——, **5.** *Limax cinereo-niger*, an addition to the List of British Slugs. in: Zoologist (3) Vol. 7 p 304—305. [**48**]

——, **6.** Slug new to Yorkshire. in: Yorkshire Natural. Vol. 9 p 68—69. [**48**]

——, **7.** *Testacella haliotidea* var. *scutulum* in Yorkshire. ibid. p 70. [**48**]

Roper, F. C. S., Note on the oecurrence of *Ommatostrephes sagittatus* Lam. at Eastbourne. in: Ann. Mag. N. H. (5) vol. 11 p 288. [**54**]

***Rossiter**, R. G., New Variety of *Ovulum depressum* found at Lifou. in: Proe. Linn. Soc. N S-Wales Vol. 7 p 323.

Ryder, J. A., **1.** Rearing Oysters from artificially fertilized eggs, at Stockton, M. D. in: Seience Vol. 1 p 463—464. [**78**]

——, **2.** On the mode of fixation of the fry of the Oyster. in: Bull. U. St. Fish Comm. Vol. 2 p 383—387. [**78**]

Schlagintweit, Emil, Perlenfiseherei im persisehen Golf. in: Österreich. Monatssehr. für den Orient und in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 153—156. [**79**]

Simroth, H., **1.** Ein neuer Fundort für *Daudebardia brevipes*. in: Mal. Blätter (2) 6. Bd. p 62—63. [**49**]

——, **2.** Die deutschen Nacktschnecken. Vorläufige Mittheilung. in: Ber. Nat. Ges. Leipzig Febr. [**49, 76**]

Slósarski, . . ., Materialien zur Kenntnis der Molluskenfauna des Königreiehs Polen. in: Physiogr. Denkschr. 3. Bd. p 430—445. [Polnisch.] [**50**]

Small, H. B., and P. B. **Symes**, Descriptive Notes of Shells found in the vieinity of Ottawa during the summer of 1881. in: Trans. Ottawa Natur. Field Club p 57—59. [**53**]

Smith, Edgar A., **1.** Descriptions of four new Species of Helieidae. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 190—192. [**53, 71**]

——, **2.** Description of a new speeies of *Ennea* from West Africa. in: Journ. Coneh. London Vol. 3 p 301—302. [**66**]

Sowerby, G. B., **1.** Thesaurus Conchyliorum or Figures and Descriptions of Recent Shells. Parts 39—40. [**59, 62**]

——, **2.** Descriptions of five new Species of Shells. in: Proc. Z. Soe. London p 30—32 T. 7. [**74, 75, 76**]

Stearns, Robert, **1.** The cireumpolar Distribution of certain fresh water Mussels and the Identity of certain species. in: Americ. Natural. Vol. 17 p 203. [vergl. Berieht f. 1882 III p 55 Nr. 215.] [**53**]

——, **2.** Verification of the Habitat of Conrad's *Mytilus bifurcatus*. in: Proc. Aead. N. Se. Philadelphia **1882** p 241—242. [**76**]

Stearns, Robert, **3.** On the shells of the Colorado desert and the region farther East. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 1014—1020 m. Holzschn. [**53**]

——, **4.** Description of a new Hydrobiinoid Gasteropod from the mountain lakes of the Sierra Nevada, with remarks on allied species and the physiographical features of the said region. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia p 171—176 m. Holzschn. [**53, 61**]

Stefani, Carlo de, Molluschi viventi nelle Alpe Apuane, nel Monte Pisano e nell' Apennino adiacente. in: Bull. Soc. Mal. Ital. Vol. 9 p 11 ff. [**49, 62, 66, 67, 70, 72, 73**]

Stejneger, L., **1.** Contributions to the History of the Commander Islands. in: Proc. U. St. Nation. Mus. Vol. 6 p 58—80. [**48**]

——, **2.** Fauna and Flora of the Aleutian Islands. in: Nature Vol. 27 p 520. [Cfr. Revue Sc. Paris Tome 31 p 575.] [**48**]

Sterki, V., Notizen aus der Schweiz. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 71—74. [**50, 72**]

Stobiecki, ..., Beiträge zur Fauna der Babia góra. in: Bericht. physiogr. Comm. Acad. Wiss. Krakau 17. Bd. p 1—84 [Polnisch.] [**50**]

Strebel, Hermann, Diagnosen neuer Landschnecken aus Mexico. in: Verh. Ver. Nat. Unterh. Hamburg. 5. Bd. p 104—107. [**53**]

Tapparone-Canefri, C., Fauna malacologica della Nuova Guinea e delle Isole adiacenti. Parte I. Molluschi Estramarini. in: Ann. Mus. Civ. Genova Vol. 19 p 1—313 T. 1—11. [**53, 61, 62, 65—75**]

Tate, Ralph, Description of a new species of Australian *Aplexa* (*A. turrita*). in: Proc. Linn. Soc. N S-Wales Vol. 6 p 409—410. [**73**]

***Tate**, Ralph, and John **Brazier**, Check List of the Freshwater Shells of Australia. ibid. p 552—569.

Taylor, John W., **1.** Additional Notes on *Hel. arbustorum*. in: Journ. Conch. London Vol. 3 p 302—305. [**48**]

——, **2.** Descriptions of some New Varieties of British Land und Freshwater Shells. ibid. Vol. 4 p 28—32. [**48**]

——, **3.** On a Variety of *Hel. arbustorum*, new to Britain. in: Scottish Natural. (2) Vol. 1 p 57. [**48**]

Todd, J. E., *Chelydra* versus *Unio*. in: Americ. Natural. Vol. 17 p 428. [**79**]

***Trinchese**, S., **1.** Aeolidiadae e famiglie affini del Porto di Genova. Parte II. Roma 1881 (pubbl. 1883) 4⁰ 142 pgg. m. 81 Taf.

*——, **2.** Breve descrizione d'una nuova specie del genere *Berghia*. in: Rend. Accad. Napoli Anno 21 **1882** p 188—189.

Troschel, H., Über einige Cephalopoden des Bonner Museums. in: Sitz. Ber. Niederrhein. Ges. Bonn 38. Bd. p 85. [**56**]

Tryon, George W., **1.** Manual of Conchology, structural and systematic. Vol. V. Philadelphia. [**57, 58, 59**]

*——, **2.** Structural and Systematic Conchology; an Introduction to the study of the Mollusca. Vol. II. Philadelphia.

Tschapek, H., Formen der *Clausilia dubia* Drap. in Steiermark. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 26—32. [**50**]

Ubaghs, Casimir, Mollusques terrestres et fluviatiles des environs de Maestricht. in: Proc. Verb. Soc. Mal. Belg. p LXXXVII. [**48**]

Ulicny, Jos., Bericht über eine neue Varietät von *Vitr. pellucida* Müll. in: Mal. Blätter (2) 6. Bd. p 200—204. [**68**]

***Vayssière**, A., Recherches anatomiques sur les genres *Pelta* (*Rucina*) et *Tylodina*. in: Ann. Sc. N. (6) Tome 15 Art. 1 46 pgg. u. 3 Taf.

Verkrüzen, T. A., *Buccinum*. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 144—150. [**57**]

Verrill, A. E., **1.** Supplement Report on the »Blake« Cephalopods. in: Bull. Mus. Harvard Coll. Vol. 11 p 105—114 T 1—3. [**55, 56**]

——, **2.** Description of two Species of *Octopus* from California. ibid. p 116—124 Taf. 4—6. [**56**]

Verrill, A. E., **3.** Notice on the remarkable marine Fauna occupying the outer banks of the Southern Coast of New England Nr. 7, and of some additions to the Fauna of Vineyard Sound. in: Americ. Journ. Sc. **1882** Vol. 24 p 360—372. [**55, 56**]

Vinciguerra, Decio, Relazione preliminare sulle Collezioni zoologiche fatte in Patagonia e nell' Isola degli Stati. Estratto dal Rapporto del Tenente G. Bove. Genova gr. 8⁰ 27 pgg. [**54, 55**]

Wadsworth, M. E., Molluscan Rock Boring. in: Science Vol. 1 p 422. [**77**]

Watson, R. Boog, **1.** Mollusca of H. M. S. Challenger Expedition. in: Journ. Linn. Soc. Vol. 16 p 594—611, Vol. 17 p 26—40, 112—130, 284—293, 319—346. [**54, 56, 57, 59, 60, 62, 63, 64**]

——, **2.** New Zealand Mollusca of the »Challenger« Expedition. in: N-Zealand Journ. Sc. Vol. 1 p 319—321, 353—359, 441—443. [Zusammenstellung der neuseeländischen Arten aus W.'s Listen.] [**55**]

Weinkauff, H. C., **1.** Catalog der Gattung *Litorina* Fér. in: Jahrb. Mal. Ges. 9. Bd. p 213—227. [**61**]

——, **2.** Monographie der Gattung *Litorina*. in: Mart. Chemn. Ed. II. Lfg. 318. [**61**]

——, **3.** Monographie der Gattung *Sigaretus* Lam. ibid. Lfg. 321, 323. [**59**]

——, **4.** Monographie der Gattung *Haliotis* L. ibid. Lfg. 322. [**63**]

Weinland, D. F., **1.** Zur Molluskenfauna von Württembergisch Franken. in: Würtemb. Nat. Jahreshefte p 112—127 m. 4 Holzschn. [**50, 73**]

——, **2.** Zwei neue Vitrellen. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 79—80. [**62**]

Westerlund, C. Ag., **1.** Malacologische Miscellen. in: Jahrb. Mal. Ges. 9. Bd. p 51—72. [**66, 67, 68, 69, 70, 72**]

——, **2.** Von der Vega-Expedition in Asien gesammelte Binnenmollusken. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 48—59. [**48, 52, 53, 61, 67, 71—74**]

——, **3.** Malacologische Miscellen. II. ibid. p 164—174. [**49, 62, 66, 67, 68, 73**]

Wilcock, J., Yorkshire Localities for *Sphaerium* and *Pisidium*. in: Journ. Conch. London Vol. 3 p 327—328. [**48**]

***Wimmer**, Aug., Fundorte und Tiefenvorkommen einiger adriatischer Conchylien. in: Verh. Z. Bot. Ges. Wien **1882** 32. Jahrg. p 255—264.

Winslow, Francis, **1.** Catalogue of the Economic Mollusca and the apparatus and appliances used in their capture and preparation for market, exhibited by the U. St. National Museum. in: Great Internat. Fisheries Exhib. London 1883. States of America D. Washington 8⁰ 86 pgg. [**55, 78**]

——, **2.** Report on the oyster-beds of the James-River, Va., and of Tangier- and Pocomoke Sounds, Maryland and Virginia. in: U. St. Coast and Geodetic Survey. Methods and Results. Appendix Nr. 11. Report for 1881. 4⁰. Washington **1882** 87 pgg. Mit Karten und Tabellen. [Cfr. Science Vol. 2 p 440]. [**58, 78**]

***Woods**, J. E. Tenison, On some new Marine Mollusca. in: Trans. Proc. R. Soc. Victoria Vol. 17 p 80—83 m. 1 T.

Woodward, B. B., The young collector's Handbook of Shells. London kl. 8⁰. m. zahlr. Holzschn. [**56**]

Wright, B. H., A new *Unio* from Florida. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia p 58. [**53, 75**]

1. Geographische Verbreitung.

a. Binnenconchylien.

α. Paläarctisches Gebiet.

Einige Bemerkungen über die paläarctische Fauna macht **Jordan**.

Einen ersten ausführlichen Nachtrag zu seinem Catalog der paläarctischen Binnenconchylien gibt **Kobelt** (1). **Derselbe** (4) gibt eine Übersicht über die Ver-

breitung der Conchylien in den Mittelmeerländern mit besonderer Berücksichtigung der supponirten ehemaligen Landverbindungen zwischen den beiden Ufern. **Kobelt**'s Fortsetzung der Roßmäßler'schen Iconographie (12) enthält wesentlich nordafricanische und südspanische *Helix* und die Formengruppe der *Stenogyra decollata* L.

Polarregion.

Über die Mollusken der Berings-Insel gibt **Stejneger** (1,2) p 64 eine vorläufige Mittheilung; er fand 1 Nacktschnecke, 7 Landarten, 2—3 Süßwasserschnecken und 1 Bivalve. Sämmtliche Arten, mit Ausnahme einer mittelgroßen *Limnaea*, sind klein und ziemlich selten. — Eine Anzahl ebenda und um Port Clarence von der Vega-Expedition gesammelter Arten beschreibt **Westerlund** (2). — Auch **Krause** und **Reinhardt** (2) zählen Arten aus dem Tschuktschenland und dem südöstlichen Alaska auf, im ganzen 19, die meistens auch weiter südlich verbreitet sind.

England.

Die Fauna von Yorkshire hat eine eingehende Bearbeitung erfahren durch **Nelson** and **Taylor**, die Cycladeen durch **Wilcock**. Hierher auch **Roebuck** (3, 7) über die Fauna von Wensleydale und (1) Semerdale. Ferner beschäftigen sich mit britischen Localfaunen **Nelson, Taylor** (1—3), **Butterell** (1, 2), **Ashford, Baillie, Roebuck** (1—7), Alle ohne wesentlich Neues beizubringen. — Die Arten der Umgegend von Oxford zählt **Pearce** auf. **Roebuck** (4) gibt das Verzeichnis der britischen Nacktschnecken und erwähnt (5, 6) *Limax cinereoniger* als neu für England, gibt auch (2) ein Verzeichnis der über die Mollusken von Sussex existirenden Litteratur. — Die Mollusken von Sussex zählt auch **Jeffery** auf und macht Bemerkungen über ihre geographische Verbreitung und Lebensgewohnheiten.

Belgien.

Pelseneer (1) zählt die Fauna der Umgegend von Aeltre auf, **Ubaghs** die von Maastricht. Beide bringen nichts Neues.

Frankreich.

Die französischen Arten aus der Gruppe der *Helix Heripensis* Mabille behandelt **Locard** (1) kritisch vom Standpunkt der nouvelle école. — **Piré** gibt eine Liste der im Museum von La Rochelle befindlichen Binnenconchylien aus dortiger Gegend. [Sehr auffallend ist *Unio sinuatus*, der schwerlich so weit nördlich geht.] Die Bivalven der Umgebung von Brest zählt **Daniel** auf; es sind, wie in diesem Granitgebiet zu erwarten, nur wenige Arten, *Sphaerium corneum*, 3 *Pisidium*, *Anod. anatina*, *Unio litoralis* und *Margaritana margaritifera*. — Über die von Duchesne 1804 verfaßte, aber bis auf die Tafeln Manuscript gebliebene Molluskenfauna von Nevers gibt **Morelet** (2) kurze Nachricht. — Die Clausilien, Pupen und Auriculaceen der Umgegend von Paris zählt **Jousseaume** (2) auf; er erhebt die Gattungen zu Familien, die Untergattungen zu Gattungen und die Varietäten zu Arten, bringt aber sonst nichts Neues. — Über die gelegentlich einer Excursion nach Bonzac gesammelten Unionen und Anodonten berichtet **Benoist**; keine n. sp. — Hierher noch ***Régelsperger** und ***Bérenguier.**

Italien.

Einige neue Clausilienformen aus Ober-Italien beschreibt **Pini** (1). **Bourguignat** (4) beschreibt eine Anzahl angeblich neuer Unioniden; die Pomatien

zählt **Bourguignat** ([1]) auf. — Die Fauna der Apuaner Alpen zählt **de Stefani** auf und behandelt namentlich ausführlich die Campyläen der Gruppen *planospira* und *cingulata*. — Einen Bericht über eine Sammelexcursion am Südabhang der Alpen gab **Gredler** ([1]), über die Triasgebiete der Bergamasker Alpen **Andreae**. Die Fauna der Umgebung des Bades Ratzes (nach Gredler) gibt **Prossliner**. — **Drouet** hat speziell die italienischen Najadeen bearbeitet und zählt 80 auf, wobei aber der Artbegriff etwas sehr eng gefaßt ist (etwa 30 n. sp.). — Die Arbeit von Lessona und Pollonera über die Limaciden wird kritisch besprochen von **Hesse** ([2]). Die Marchesa **Paulucci** behandelt die oberitalienischen *Acme* und *Vivipara*. Hierher noch ***Bonardi**.

Sardinien. Eine eingehende Analyse der Arbeit von Paulucci [vergl. Bericht f. 1882 III p 54 Nr. 189] gibt **Kobelt**. **Costa** ([1, 2]) berichtet über seine Excursionen, deren Ausbeute von der Marchesa Paulucci noch mit verwerthet worden ist.

Sicilien. Eine Anzahl neuer Arten beschreibt **Westerlund** ([3]); desgleichen **Kobelt** ([9]).

Spanien.

Einige Bemerkungen über die Fauna der Umgebung des Albufera di Valencia gibt **Gogorza**, nennt aber nur die gewöhnlichen Arten. Die Fauna von Gibraltar zählt **Kobelt** ([3]) auf; es sind 20 Arten, darunter wenigstens 5 eigenthümlich. Zwei neue Helices beschreibt **Hidalgo**.

Deutschland.

Die deutschen Nacktschnecken zählt **Simroth** ([2]) auf. — Über die Einwanderung von *Lithoglyphus naticoides* in die preußische Mark berichtet **Martens** ([9]) und **Friedel** ([2]) p 184. — Die Entdeckung von *Clausilia densestriata* Roßm. auf deutschem Gebiet in der bayrischen Ramsau berichtet **Böttger** ([6]); die deutschen Clausilienarten kommen damit auf 25.

Norddeutsche Tiefebene. Ihre Fauna stellt **Borcherding** ([1]) zusammen; es sind 129 Arten mit 63 benannten Varietäten, darunter 61 Landschnecken, 39 Süßwasserschnecken und 29 Muscheln. Von besonderem Interesse sind *Vitrina diaphana*, *Heynemanni* und *major*, *Hyalina Draparnaldi*, *Helix Cantiana*, *Acme polita*, *Valvata fluviatilis*, *Assiminea Grayana*, *Sphaerium scaldianum* und *mamillanum*. Ein Nachtrag ebenda ([2]) bereichert die Liste um 3 Arten und 10 Varietäten.

Harz. **Hesse** ([3]) zählt mehrere für den Harz neue, in der Umgegend von Nordhausen gesammelte Arten auf.

Schleswig-Holstein. Das Vorkommen von *Helix intersecta* Poiret an den Düppeler Schanzen bespricht **Friedel** ([2]) p 184.

Posen. Einige in nächster Nähe der Stadt Posen bemerkte Conchylien zählt **Friedel** ([2]) p 186 auf.

Thüringen. Eine Anzahl bei Eisenberg im Altenburgischen gesammelter Arten zählt **Simroth** ([1]) auf; von besonderem Interesse ist *Daudebardia brevipes*, für Thüringen neu.

Hessen. Die bisher noch unbekannten Mollusken der Umgebung von Gießen hat **Eckstein** zusammengestellt. Es sind 76 Arten, alle weiter verbreitet; doch ist von Interesse das Auftreten der größeren Süßwasserarten (*Planorbis corneus*, *Limnaea stagnalis*, *Paludina vivipara*), die weiter unten, wo das Lahnthal enger wird, fehlen. — Die Fauna des Ahnathales bei Cassel gibt **Diemar** ([1]) und beschreibt zugleich diese interessante Localität genau.

Württemberg. Die Fauna des Jagstthales zählt **Weinland** (1) auf; außer 2 überhaupt neuen Vitrellen sind eine Anzahl Arten für Württemberg neu; durch das Auffinden von *Pupa Heldii* Clessin, welche bisher nur aus dem Donauauswurf bekannt war, wird deren Heimath genauer fixirt.

Mainthal. **Leydig** vergleicht die Fauna der Rhön und des Mainthals unter sich und mit der der Umgegend von Bonn. Von besonderem Interesse sind das Vorkommen von *Daudebardia Heldii* [*nivalis*, wohl nur Jugendform von *rufa*] bei Aschaffenburg, *Cyclus Dickinii* Cless. bei Würzburg.

Oberschlesien. **Goldfuss** zählt die Binnenconchylien der Kreise Rosenberg und Creuzburg auf und fügt einige Arten von Brieg und aus den polnischen Grenzdistricten bei. Interessant ist das Fehlen von *Helix nemoralis* L. und das Vorkommen von *Succinea elegans* Risso, deren Fundorte in Deutschland noch wenig zahlreich sind. Nachträge zur Fauna des Zobten gibt **Merkel**.

Schweiz.

Sterki gibt eine Anzahl neuer Fundorte für seltenere Conchylien und beschreibt eine neue *Pupa*. Einen Nachtrag zur Fauna des Weißensteins bei Solothurn gibt **Blum**. Auch **Christy** zählt einige in der Schweiz gesammelte Arten auf.

Alpengebiet. Eine Anzahl von Hans Simon in Hoch-Savoyen und Piemont gesammelter Mollusken zählt **Böttger** (1) auf; es sind 27 Arten, davon keine neu.

Österreich-Ungarn.

Steyermark. Die Varietäten der *Clausilia dubia* Dp. zählt **Tschapek** auf.

Polen und Galizien. Die Arbeit von **Kotula** zählt 132 Arten, darunter keine neue, aus der Umgebung von Przemysl auf. Im Hügellande sind die Arten mit denen des baltischen Tieflandes identisch, in den höheren Regionen schließen sie sich mehr an die karpathisch-transsylvanische Fauna an, während in den Moosen und Gewässern der höchsten Region mehr nordische Arten auftreten. **Bakowski** (3) sammelte in der Tatra 63 Arten, davon *Fruticicola carthusiana* und *Pupa alpestris* für Galizien neu. **Slosarsky** hat mit der Herausgabe einer Fauna des Königreichs Polen begonnen und behandelt zunächst die Testacelliden, Vitriniden und Succineiden; keine n. sp. **Bakowski** (1) hat weiterhin die Mollusken des Prutgebietes bis zu 1700 m Höhe durchforscht und 92 Arten gefunden, davon *Limax transsylvanicus* und *Hyalina transsylvanica* für Galizien neu. Von Interesse ist die verticale Verbreitung, welche durch eine sorgfältig gearbeitete Tabelle illustrirt wird. Im Tiefland finden sich 14 Arten, in der Zone von 2–300 m 15, in 4–500 m 61, in 6–800 m 61. 35 Arten reichen bis zur Grenze der Buchenregion bei 1250 m, 22 bis zur oberen Waldgrenze bei 14–1500 m, und 10 bis zu den Alpenwiesen von Czarnohora in 14–1700 m. **Bakowski** (2) sammelte weiterhin um Lemberg, Gródek und Szczerzec 93 Arten und 19 Varietäten, davon keine neu. — **Stobiecki** gab einen Nachtrag zur Fauna der Babiagóra in den West-Karpathen, 10 Pulmonaten, keine neu.

Ungarn. **Hazay** (1) schildert einen Ausflug in die Kalk- und Trachytgebirge Oberungarns. — **Derselbe** (2) unterzieht Servain's Fauna des Plattensees einer vernichtenden Kritik.

Siebenbürgen. **Kimakowicz** gibt einen Nachtrag zu der Bielz'schen Fauna von Siebenbürgen.

Rußland.

Dybowski vergleicht die beiden echten Paludinen Süd-Rußlands mit einander. — Die Fauna der Ostseeprovinzen (108 sp.) zählt **Braun** auf.

Krim. **Retowski** gibt eine Bearbeitung der lange vernachlässigten Fauna, und zwar theils selbst (1), theils durch **Clessin** (1). [Von Interesse ist die scharfe Scheidung der Gesammtfauna von der mittelmeerischen; keine der bekannten Strandxerophilen kommt in der Krim oder am schwarzen Meere vor, ein Beweis für die späte Bildung der Dardanellen und des Bosporus.] Ferner ist wichtig die Entdeckung einer *Daudebardia*, welche die Verbindung zwischen den siebenbürgischen und den caucasischen Arten darstellt. Von 69 Arten sind 25 auch in der germanischen Zone verbreitet, 11 caucasisch-alpin, 5 auch mediterran, 29 eigenthümlich; man ist somit entschieden berechtigt, von einer taurischen Provinz zu reden. — **Retowski** (2) hat am Meeresstrand eine Anzahl Binnenconchylien angeschwemmt gefunden, die möglicherweise aus Transcaucasien stammen, darunter einige neue Arten.

Caucasien. Ein neues Verzeichnis der von H. Leder in Transcaucasien gesammelten Mollusken gab **Böttger** (2); die aufgezählten Arten sind besonders in Swanetien, außerdem auch in der Landschaft Letschghum, im Nakerala-Gebirge und in Abchasien gesammelt, schließen sich aber sämmtlich den schon bekannten Arten an. Eine neue Testacellidengattung vermittelt den Übergang von den nackten Gattungen zu *Daudebardia*.

Griechenland.

Eine Reihe von Litteraturnotizen und Fundortsangaben, welche in »Blanc et Westerlund, Aperçu etc.« fehlen, stellt **Hesse** (1) zusammen. Eine größere Anzahl von den Entomologen Reitter und Brenske in Griechenland und auf den jonischen Inseln gesammelter Arten zählt **Böttger** (4) auf.

Creta.

Von **H. von Maltzan**'s (3) Ausbeute auf Creta beschreibt der Reisende selbst eine Anzahl Heliceen, **Böttger** (3) neue Clausilien.

Syrien.

Neu für Syrien sind nach **Böttger** (1) außer mehreren neuen Arten und Varietäten (s. unten): *Hyalina lamellifera* Blanc, *Helix Cantiana* Mtg., *Bul. Ghilanensis*, sowie die Gruppe *Retinella*.

Die Ausbeute von Louis Lortet und Ernest Chantre an und in den Seen von Tiberias, Antiochia und Homs hat **Locard** (3) bearbeitet; er unterscheidet im See von Tiberias 29 Arten (10 n. sp.), im Bahr-el Abiad bei Antiochia 36 Arten (20 n. sp.), und in dem von Homs 20 Arten (9 n. sp.). Der See von Tiberias ist besonders reich an kleinen Unionen (18 Arten, welche bis zu 200 m Tiefe leben), der von Homs an Limnäen; der See von Antiochia zeichnet sich durch 2 Dreissenen und 5 *Leguminaria* aus.

Kleinasien.

Zwei neue kleinasiatische *Helix* beschreibt **Kobelt** (2).

Levante.

Neue, von Spratt gesammelte Clausilien zählt **Böttger** (5) auf, 13 n. sp., 18 n. var.

Nord-Africa.

Kobelt (4) gibt in seinem Reisebericht zahlreiche malacozoologische Notizen aus

Marocco. — **Crosse** [1] präcisirt das Verbreitungsgebiet der *Helix Maresi* Cr. (*tigri* Gerv.).

Cyrenaica. **Martens** [10] zählt die von G. Ruhmer bei Benghasi gesammelten Arten auf (11 sp., 1 n. sp.); 3 sind echt orientalisch, mit denen der palästinensischen Wüsten übereinstimmend, der Rest weit verbreitete Strandarten. — Zwei neue, von Spratt in Libyen (*Marmarica?*) gesammelte Arten beschreibt **Kobelt** [10]; sie verbinden die orientalischen Arten der Cyrenaica mit ihren Verwandten in Ägypten und Syrien.

β. Africa.

Tropisches Africa. Über die von Wißmann aus dem conchologisch noch unbekannten Gebiete des Kongo mitgebrachten Arten berichtet **Martens** [4]; die Fauna stimmt mit der des oberen Nilgebietes fast völlig überein, von der eigenthümlichen Süßwasserfauna des Tanganyika wurde keine Spur gefunden. — Einige Landschnecken von der Kongomündung zählt **Craven** [2] auf. Keine n. sp. — Hierher auch **Bourguignat** [3 u. 5].

Sokotra. Eine Zusammenstellung der Binnenconchylien nach den Sammlungen von Balfour und Riebeck gibt **Martens** [3] p 140–151. Da verschiedene Arten von Godwin Austen mit älteren Martens'schen zusammenfallen, so reducirt sich die Zahl der bekannten Species auf 37, darunter 3 zweifelhafte. Der Character der Fauna ist durch das Vorwiegen von *Otopoma* und *Lithidion*, den Mangel von *Helix* und die eigenthümlichen *Buliminus* wesentlich africanisch; auf Indien deuten nur die beiden *Cyclotopsis*. Die Untergattungen *Fassamaiella*, *Achatinelloides* und *Ribeckia* sind der Insel eigenthümlich. — Die Süßwasserschnecken zählt **Godwin-Austen** [1] auf; es sind 3 *Planorbis*, wovon 2 eigenthümlich; 1 eigenthümliche *Hydrobia* und 4 *Melania*, davon 3 weit in den Küstenländern des indischen Oceans verbreitet.

Madagascar. Zwei neue Arten aus Hildebrandt's Ausbeute beschreibt **Martens** [1], eine neue Nacktschneckengattung von Nossi-bé (*Elisa*) **Heynemann** [1]. Die *Urocyclus* und *Vaginula* behandelt **Fischer** [1].

Comoren. Einen neuen und, da Mr. Marie nunmehr die Inseln verlassen hat, wahrscheinlich letzten Nachtrag zur Fauna von Mayotte gibt **Morelet** [1]. Es sind nun genau 100 Arten bekannt, ohne Ausnahme nur klein, aber zum größeren Theile eigenthümlich. Mit den Maskarenen sind nur gemeinsam die (importirte) *Achatina fulica*, eine *Succinea* und 2–3 *Stenogyra*, die für die Maskarenen characteristischen Gibbulinen fehlen ganz auf den Comoren, die *Ennea* auf den Maskarenen. Auf Madagascar deuten die zahlreichen (10) Cyclostomiden, auf Africa die beiden *Urocyclus* und die fast ein Drittel der echten Landschnecken (24) ausmachenden *Ennea*. Von den Strandschnecken sind 10 bis nach Polynesien verbreitet.

γ. Asien.

Vorder-Indien. Hierher ***Godwin-Austen** [2].

Ceylon. Einige von der Vega-Expedition gesammelte Arten beschreibt **Westerlund** [2].

Celebes. Eine neue *Nanina* beschreibt **Dohrn** [1].

Hinter-Indien. Die Fauna der an der Westküste von Malacca gelegenen Insel Salanga oder Junk Ceilon zählt **Martens** [3] p 129–136 auf. Es sind 27 Arten, davon 3 eigenthümlich, die anderen zu gleichen Theilen auch in den nördlicher und südlicher gelegenen Districten vorkommend; mit den Nicobaren existirt keine Verwandtschaft. — Neue Arten aus Cambodga beschreibt **Morlet**, einen neuen *Unio* von Mekong **Rochebrune** [1].

China. Die von dem Abbé David in China und Tibet gesammelten Mollusken zählt **Ancey** auf; die neuen Arten sind schon früher veröffentlicht worden. — **Heude's** 8. Lieferung enthält eine größere Anzahl neuer *Unio* (s. unten). — Neue Arten aus Süd-China, Hainan und Formosa beschreibt **Möllendorff** (1), es sind 4 Deckelschnecken und ein *Streptaxis*. — Weitere Diagnosen chinesischer Arten gibt **Derselbe** (3) und behandelt ausführlich (2) die Clausilien, Streptaxiden, Zonitiden und *Plectopylis*. Die von ebendemselben in China, Hainan und Formosa gesammelten Melanien behandelt **Brot**; einige derselben sind in den Jahrbüchern abgebildet. — Die Mollusken der Insel Hongkong zählt **Eastlake** auf (23 sp., 2 n.) Einige Bemerkungen über vom Grafen Szechenyi in Inner-China gesammelte Süßwasserconchylien und deren Verhältnis zu der fossilen Fauna von Slavonien etc. macht **Neumayr** (2). Drei neue Clausilien aus China beschreibt **Gredler** (2). Einige im Löß gefundene chinesiche Landschnecken zählt **Hiller** auf (9 n. sp.), sämmtlich von paläarctischem Habitus; sie wurden von Herrn Lóczy, dem Geologen der Szechenyi-Expedition, gesammelt.

Japan. Eine Anzahl von Hungerford gesammelter Hyalinen zählt **Reinhardt** (1) auf, darunter außer verschiedenen seither nur von Adams gesammelten Formen 3 neue *Conulus*. — Zahlreiche neue Arten aus der Ausbeute der Vega beschreibt **Westerlund** (2).

δ. Australien.

Neu-Guinea. Die von Finsch gesammelten Arten beschreibt **Martens** (1). Eine erschöpfende Zusammenstellung der Binnenconchylien von Neu-Guinea und den Nachbarinseln lieferte **Tapparone-Canefri**. Es sind 306 sp., davon 153 Süßwasserformen oder Auriculaceen; von den echten Landschnecken 115 eigenthümlich, 38, bei denen anderweitiges Vorkommen noch für manche der Bestätigung bedarf, mit den Molukken oder Polynesien gemeinsam.

Neu-Seeland. Hierher ***Hutton** (1–8).

Polynesien. Eine Anzahl Fundortsberichtigungen und synonymische Angaben über Binnenmollusken macht **Brazier** (7, 8).

Entrecasteaux-Insel. Ihre Fauna gibt **Smith** (1), es sind außer 4 neuen Arten *Hel. Tayloriana* Ad. und Rve., *Broadbenti* Braz. und *corniculum* Hombr.

ε. America.

Nord-America. Das circumpolare Vorkommen von *Margaritana margaritifera* und ihre Verbreitung in Nord-America erörtert **Gray** (1) und macht darauf aufmerksam, daß sie sich 1861 sicher noch nicht auf der Insel Anticosti fand, während sie 1881 dort in Menge angetroffen wurde. — **Derselbe** (2) schreibt über die Verbreitung von *Unio pressus* und (3) die Einwanderung von *Bithinia tentaculata* und (4) *Limax maximus* in die Vereinigten Staaten. Auch **Beauchamp** macht Bemerkungen über die Verbreitung von *Unio pressus* Lea. — **Pillsbury** erwähnt das Vorkommen von *Limax maximus* in Central-Massachusetts. — Vergl. auch **Stearns** (1). — **Stearns** (3) gibt einige Notizen über Süßwassermollusken der Coloradowüste. Einen neuen *Unio* aus Florida beschreibt **Wright**. — **Stearns** (4) berichtet über die erste *Pyrgula* aus den Salzseen von Nevada. — Die Landschnecken der Keys an Florida zählt **Dall** (6) auf (1 n. sp.); sie stimmen mit denen von Florida überein. Die Binnenmollusken der Umgebung von Ottawa zählt **Small** and **Symes** auf.

Mexico. Einige neue Arten aus Süd-Mexico beschreiben **Crosse** und **Fischer** (1, 2) und **Strebel**, 3 neue Arten aus Nord-Mexico **Mousson**.

Puertorico. Eine Zusammenstellung der Binnenconchylien gibt **Gundlach**; sie ist im Wesentlichen mit der im Jahrb. Mal. Ges. 1878 IV von Martens gegebenen identisch.

Cuba. Neue Landschnecken (2 *Chondropoma*, 12 *Cylindrella*) beschreibt **Arango**.

Guadeloupe. Eine Revision der Mollusken von G. und seinen Dependenzen Saintes, Marie Galante und Désirade gab **Mazé**. Es sind 80 Arten von Guadeloupe, von denen 25 auch auf Saintes, 16 auf Marie Galante und 9 auf Désirade vorkommen.

Brasilien. Eine Anzahl Arten aus dem lange vernachlässigten Quellgebiet des Mucury in Minaës Geraës zählt **Dohrn** ([2]) auf (2 n. sp.)

Patagonien. Die Bove'sche Expedition fand nach **Vinciguerra** am Sta. Cruz Flusse überhaupt keine Binnenconchylien, auf Staaten-Island eine kleine *Patula* und eine *Succinea*, bei Punta Arenas in der Magelhaensstraße nur eine *Succinea*; an letzterem Punkte fiel der Aufenthalt allerdings in den Winter.

b. Marine Conchylien.

α. Tiefsee.

Eine sehr interessante Zusammenstellung der bis 1882 bekannt gewordenen Mollusken gibt **Norman**. Hierher auch die Fortsetzung der Mollusken der Challenger-Expedition von **Watson** ([1]) und **Jeffreys** ([2], [5]).

β. Nördliches Eismeer.

Eine Kritik von Friele's Arbeit über die arctischen Bucciniden gab **Dall** ([3]) p 628–629; eine weitere **Kobelt**. — Verschiedene auf der internationalen Fischereiausstellung ausgestellte Suiten nordischer Mollusken bespricht **Jeffreys** ([3]); von besonderem Interesse ist die Ausbeute der Vega und darunter ein riesiges *Pleurotoma* 3″ lang, aus 55 Faden Tiefe.

γ. Ostatlantisches Reich.

Die vom Lightning und von der Porcupine erbeuteten Arten der Trochidae, Turbinidae, Scissurellidae und Litorinidae zählt **Jeffreys** ([2]) auf (4 n. g., 18 n. sp.). **Derselbe** ([5]) zählt die vom Triton im Faroe-Canal 1882 gedrakten Arten auf (1 n. g., 10 n. sp.). **Roper** hat *Ommatostrephes sagittatus* bei Eastbourne gefunden. **Duprey** gibt die Litoralfauna von Jersey, darunter auch einige angespülte Landconchylien. Keine n. sp. — **Pelseneer** ([2]) hat seine Forschungen über die Fauna der belgischen Küste fortgesetzt und zählt 3 Cephalopoden, 2 Nudibranchier und 1 Bivalve als für dort neu auf. — Die Bemerkungen von **Day** über die Fauna der Ostküste Schottlands enthalten nichts Neues von Bedeutung; ebenso wenig die von **Guerne** ([2]) über die Fauna des Varangerfjords. — **Daniel** stellt die Mollusken der Gegend von Brest zusammen; *Martesia striata* L. ist eingeschleppt, aber lebend gefunden worden. Inclusive der Najadeen und Sphaeridien werden 160 Bivalven aufgeführt, darunter indeß zahlreiche kaum haltbare Arten. Von Interesse ist das Vorkommen der nordischen *Panopaea norvegica*. — Einen Bericht über die von Mac Andrew hinterlassene Sammlung europäischer und speciell englischer Seeconchylien gibt **Cooke**. — **Poppe** hat das winzige *Trachysma delicatum* Phil. im Jahdebusen in Menge gefunden. — **Hansson** nennt gelegentlich eine Anzahl Molluskenarten von der Küste von Bohuslän. — **Kobelt** ([7]) beginnt die Herausgabe einer großen Iconographie der europäischen Seeconchylien mit den Muriciden und Purpuriden.

Mittelmeer. **Bucquoy, Dautzenberg** und **Dollfus** behandeln die Pleurotomidae und Marginellidae. Die Autoren haben verschiedene Gattungen umgetauft, weil deren altherkömmliche Namen schon in anderen Thierclassen verwandt sind, z. B. *Lachesis* resp. *Nesaea* in *Donovania*. Weiterhin *Mitra*, *Marginella*, *Cypraea* (welche aber an der südfranzösischen Küste nur durch die beiden *Trivia* reprä-

sentirt wird) und *Ovula*. Einige Bemerkungen dazu macht **Jousseaume** (1). — Über die Verbreitung der erythräischen und mediterranen Fauna durch den Suezcanal liefert **Keller** noch einige weitere Beobachtungen. — Einige Bemerkungen über die Fauna der Bucht von Gibraltar macht **Kobelt** (3) p 2. — Über die Entdeckung der Abyssalfauna im Mittelmeer [vergl. Bericht f. 1882 III p 52 Nr. 130] handelt **Giglioli**. — Eine Anzahl bereits vor 30 Jahren von Spratt bei Creta in 70–120 Faden Tiefe gedrakter kleiner Arten zählt **Jeffreys** (1) auf. Mehrere neue Arten und die neue Solariidengattung *Brugnonia*. Auch desselben Autors Aufzählung der Ausbeute der Porcupine (2) enthält Angaben aus dem Mittelmeer.

Schwarzes Meer. **Bittner** zählt dessen bekannte Mollusken auf und vergleicht sie mit den Fossilen der sarmatischen Stufe.

Senegambien. Die Pleurotomiden von Senegambien zählt **v. Maltzan** (1) auf; es sind 36 Arten, von denen 5–6 auch im Mittelmeer vorkommen; dieselben sind aber sämmtlich verkümmert und so selten, daß sie nur 5% der gefundenen Exemplare ausmachen; es ist somit nicht anzunehmen, daß das Mittelmeer vom Senegal aus bevölkert worden sei.

Nieder-Guinea. **Craven** (2) gibt ein Verzeichnis von Conchylien, die am Strande von Landana an der Kongomündung gesammelt wurden (4 n. sp.).

δ. Westatlantisches Reich.

Winslow (1) zählt die vom U. St. National Museum zur Londoner Ausstellung geschickten öconomisch wichtigen Mollusken Nord-America's auf und macht bei jeder Art Bemerkungen über Vorkommen und Lebensweise. **Bush** gibt ein Verzeichnis der an der Küste von Labrador 1882 von Stearns gedrakten Arten; neue sind nicht dabei, aber eine Anzahl seltener Arten werden abgebildet. — Die Fauna der Keys an der Küste von Florida zählt **Dall** (6) auf (13 n. sp., 1 n. subg.). — Auch **Verrill** (1, 3) setzt seine Veröffentlichungen über die Fauna der Außenbänke der Südküste von Neu-England fort (diesmal nur Cephalopoden).

Westindien. Eine größere Anzahl an der Küste von Portorico gesammelter Arten zählt **Gundlach** auf (1 n. sp. nur genannt).

ε. Indischer Ocean.

Eine Aufzählung der an der Insel Salanga an der Westküste der Halbinsel Malacca gefundenen Conchylien gibt **Martens** (3) p 137–138; es sind sämmtlich bekannte Arten des indischen Oceans. Dasselbe gilt von einigen von der Riebeck'schen Expedition bei Tamarida auf Sokotoro gesammelten Arten, welche Martens ebenda p 151 aufführt; *Cypraea turdus*, *Turritella trisulcata*, *Trochus erythraeus* und *Pecten sanguinolentus* deuten auf die Nähe des rothen Meeres; ein neuer *Planaxis*. — Biologische Bemerkungen über die Mollusken des malayischen Archipels, besonders über Cephalopoden und Bivalven, macht **Mohnike** p 484–550. — Angaben über Synonymie und Verbreitung einer Anzahl polynesischer Conchylien macht **Brazier** (7). — Zahlreiche Nacktschnecken von China und Borneo beschreibt **Collingwood**. Auch **Jousseaume** (5) beschreibt mehrere neue Conchylien von Süd-Japan.

ζ. Antarctische Region.

Neuseeland. Hierher **Watson** (2), ***Kirk** (1, 2) und ***Hutton** (1–8).

Magellanische Provinz. **Vinciguerra** gibt einen vorläufigen Bericht über die Mollusken, welche von der Bove'schen Expedition auf der Fahrt von Montevideo nach dem Rio Sta. Cruz, dann im Mündungsgebiet dieses Flusses (nur 1 *Mytilus*), an Staaten Island und bei Punta Arenas in der Magelhaensstraße gesammelt wurden. Neue Arten scheinen kaum gefunden worden zu sein.

2. Systematik.

a) Allgemeines.

Eine scharfe Kritik von Tryons Structural and Systematic Conchology liefert **Dall** (7). **Fischer** (2) behandelt die Systematik der Cephalopoden, Pteropoden und des größeren Theils der Gastropoden; wir besprechen die vorgenommenen Neuerungen bei den einzelnen Abtheilungen. Der beigegebene Atlas enthält die bekannten Woodward'schen Tafeln.

von Martens (2) gibt in einem kurzgefaßten Handbuche das Nöthige über Anatomie, Biologie und Systematik; eine eingehende Besprechung von **Kobelt** im Nachr. Bl. Mal. Ges. p 89.

Auch **Woodward** hat ein kurzgefaßtes Handbuch für Anfänger herausgegeben.

b) Cephalopoda.

Abralia (Gray) *megalops* n. Ostküste von America; **Verrill** (3) p 364; (1) p 105 T 3 F 4.

Amphioctopus n., jederseits mit einer Membran, welche nicht bis zum Ende des Sackes reicht; Typus *A. membranaceus* Quoy; **Fischer** (2) p 333.

Nectoteuthis n. ähnlich *Stoloteuthis*, aber Mantel am Bauch schildförmig und mit einem über die Augen vorspringenden Fortsatz; Arme durch eine Schwimmhaut verbunden, die sessilen Arme mit kleinen kegelförmigen Saugnäpfen auf starken Stielen, die Fühlerarme an den Kolben mit vielen Reihen kleiner Saugnäpfe; **Verrill** (1) p 108 — *Pourtalesii* n. Ostküste von America; id. p 108 T 3 F 1.

Octopus (Lam.) *pictus* n. Barbados; **Verrill** (1) p 112 T 3 F 3 — *punctatus* Gabb, abgebildet von **Verrill** (2) — *bimaculatus* n. Californien; id. p 121 T 5 F 1 T 6.

Opistoteuthis n. mit breitem, flachem Körper, langen, an der Mitte des Körpers getrennt sitzenden Flossen, kleinem, rückwärts gerichtetem Sipho, gleichen, fast bis zur Spitze durch eine Schwimmhaut verbundenen Armen, mit einer Reihe Saugnäpfe, zwischen denen jederseits Cirrhen stehen; **Verrill** (1) p 113 — *Agassizii* n. Grenada, Westindien; id. p 113 T 1 F 1, T 2 F 1.

Pteroctopus n. ohne Finnen, die Arme bis zur Spitze durch eine Membran vereinigt. Typus *Pt. tetracirrhus* Delle Chiaje; **Fischer** (2) p 334.

Rossia (Owen) *brachyura* n. Ostküste von Nord-America; **Verrill** (1) p 110 T 3 F 2.

Sepiella chinensis Fér. = *S. inermis* ♂; **Troschel** p 85.

[c) Pteropoda.]

d) Gastropoda.

I. Prosobranchia.

A. Pectinibranchia.

a) Proboscidifera.

Muricidae.

Murex (L.) *Gundlachi* n. Matanzas auf Cuba; **Dunker** (1) p 35 T 1 F 1–3 — *serratospinosus* n. Flores; id. p 35 T 1 F 4–5 — (*Tribulus*) *acanthostephes* n. Torresstraße; **Watson** (1) p 596 — (*T.*) *acanthodes* Cap York, Nord-Australien; id. p 599 — (*Pteronotus*) *Cordismei* Baßstraße; id. p 601 — (*P.*) *dentifer*? Station

194; id. p 601 — (*Ocinebra*) *pholidotus* Flinders Passage, Torresstraße; id. p 602 — (*O.*) *pyrrhias* Azoren; id. p 603 — (*O.*) *pauper* Amboina; id. p 604.
Trophon (Montf.) *carinatus* n. Faröe-Canal; **Jeffreys** (5) p 395 T 44 F 4.
Typhis (Montf.) *phillipensis* n. Port Phillip, Melbourne; **Watson** (1) p 605.

Purpuridae.

Latiaxena n., von *Latiaxis* unterschieden durch einen Ausschnitt an der Einfügung des Außenrandes und nicht ganz geschlossenen Canal. Hierher *Fusus Blosvillei* Desh., *Murex luculentus* Rve., *Latiaxis rhodostoma* Ad. und 2 neue Arten, [die schwerlich zusammengehören]; **Jousseaume** (5) p 188 — *elegans* n.; id. p 190 — *latiaxena* n. Japan; id. p 189 T 10 F 1.
Latiaxis (Swains.) *Sallei* n. Japan; **Jousseaume** (5) p 186 T 10 F 3.

Buccinidae.

a) Buccininae.

Buccinum (L.) *convexum* n. Behrings-Meer; **Verkrüzen** p 146.

Kobelt's Monographie der Gattung ist zum Abschluß gelangt; sie umfaßt auch *Volutharpa*, *Buccinopsis*, *Neobuccinum* und *Chlanidota*. Zum erstenmal abgebildet werden: *Herzensteinii* Verkr., *Middendorffi* Verkr., *simplex* Midd., *pulcherrimum* Verkr., *Verkrüzeni* Kob., *Schrenkii* Verkr., *Grebnitzkyi* Verkr., *Packardi* Stimps., *plectrum* Stimps., *castaneum* Dall, *polare* Gray, *Fischerianum* Dall, *tenellum* Dall, *fringillum* Dall, *Stimpsoni* Gould, *japonicum* A. Ad., *Jeffreysi* Smith, *mirandum* Smith.

b) Neptuneinae.

Jumala Friele 1882 = *Beringius* Dall 1879 teste **Dall** (3) p 629.
Sipho (Ad.) *concinnus* n.; **Jeffreys** (5) p 396 T 44 F 8 — *delicatus* n.; id. p 395 T 44 F 6 — *hirsutus* n.; id. p 395 T 44 F 7. Sämmtlich vom nordatlant. Ocean.

Nassidae.

Bullia (Gray) (*Pseudostrombus*) *fusca* n. Kongomündung; **Craven** (2) p 16 T 2 F 1.
Eburna (Lam.) *immaculata* n. Hab.?; **Jousseaume** (5) p 192 T 10 F 2.
Nassa Lam. (*Hima*) *Weyersii* n. Kongomündung; **Craven** (2) p 16 T 2 F 2.
Nassaria (Link) *kampyla* n. Sydney; **Watson** (1) p 594.
Phos (Montf.) *intricatus* n. Key West; **Dall** (6) p 325 T 10 F 9.

Tritoniidae.

Tritonium (Lam.) *Bayani* n. Japan; **Jousseaume** (5) p 191 T 10 F 5.

Harpidae.

Harpa Lam. wird von **Tryon** (1) auf 9 sp. reducirt. *H. articularis* Lam., *ligata* Mke. und *striatula* Ad. kommen zu *conoidalis*, — *crassa* Phil., *solida* Ad., *virginalis* Gray zu *minor*, — *cancellata* Sow. und *Cabritii* Fisch. zu *striata*.

Daß das Thier von *Harpa* den hinteren Theil des Fußes abwerfen kann, bestätigt **Jousseaume** (4) nach einer Beobachtung von Marche.

Olividae.

Ancillaria Lam. **Tryon** (1) reducirt die Zahl der bekannten Arten von 46 auf 19. *A. ventricosa* Lam., *achatina* Kien., *fulva* und *albifasciata* Swains., *variegata*, *albi-*

sulcata, striolata, castanea, ovalis, crassa, Tronsoni Sow., *Deshayesii* A. Ad., *sarda* und *contusa* Rve. und *eburnea* Desh. werden zu *cinnamomea* gezogen; — *lineolata* Ad. und *oryza* Rve. zu *acuminata*; — *fasciata* Rve. zu *marmorata*; — *pyramidalis* Rve., *tricolor* Gray, *mucronata* Sow. und *obtusa* Swains. zu *australis*; — *similis* Sow. zu *cingulata*; — *Vernedei* Sow. zu *Tankervillei*; — *Nova-Zelandica* Sow. und *inornata* Smith zu *sinensis*; — *monilifera* Rve., *lineata* Kien., *oblonga* und *obesa* Sow. zu *marginata*; — *scaphella* und *aperta* Sow. zu *mauritiana*.

Mitridae.

Mitra (Lam.) *floridana* n. Key West; **Dall** (6) p 327 T 10 F 12.
Mitrolumna n. für *Mitra olivoidea* Cantr. = *columbellaris* Sc.; **Bucquoy, Dautzenberg** und **Dollfus** p 121.

Columbellidae.

Astyris (Ad.) *Winslovii* n. Dall. Nord-America; **Winslow** (2) p 80 T 83.
Columbella Lam.; **Tryon** (1) erkennt als Gattungen an *Columbella* Lam., *Alcira* Ad., *Engina* Gray inclusive *Pusiostoma* Sw., *Amphissa* Ad., (und die fossilen Gattungen *Columbellina* d'Orb. und *Columbellaria* Rolle).

Bei Columbella s. str. macht er folgende Reductionen: *major* Sow., *gibbosa* Ducl., *Bridgesi* Rve. kommen zu *strombiformis* — *spurca* und *rustica* Sow. zu *Paytensis* — *Javacensis* Gask. zu *fasciata* — *meleagris, nodalina* Ducl. und *pallescens* Wimmer zu *fuscata* — *venilia* Ducl. zu *labiosa* Sow. — *rudis* Sow., *Pelei* Kien., *zulmis* Ducl. zu *mercatoria* — *spongiarum, aureola, striata, vestalia, simpronia, rasolia* Ducl., *azorica* Drouet, *tumida* Rve., *cornea, luteola, fustigata, modesta, ambigua, nucleus* Kiener, *Adansoni* und *rufa* Mke., *reticulata* Lam. und *xiphitella* Ducl. zu *rustica* — *vulpecula* Sow., *quintilia* Ducl., *fabula* Sow., *japonica* Rve., *zopilla* Ducl. zu *pardalina* — *sagena* Rve., *obscura* Sow., *palmerina* Ducl., *lactescens* Sow., *padonosta* Ducl., *anitis* Ducl. zu deren Varietät *Tyleri* — *virginea* Ducl. zu *pelotina* — *Sandwichensis* Psc., *palumbina* Gld., *Deshayesii* Cr. zu *turturina* — *bidentata* Mke., *araneosa* Kien., *coronata, athadona, tigrina* Ducl., *aspersa* Sow., *nivosa* und *pertusa* Rve. zu *versicolor* Sow. = *scripta* Lam. nec L. — *poecila* Sow., *spectrum* Rve., *nana* Mich., *pallida, daliola* und *lysiska* Ducl. zu *varians* — *Sowerbyi* Ducl. zu *Bowini*. In der Section Nitidella werden *alaperdicis* Rve., *concinna* Sow., *faleonta* und *helvia* Ducl. mit *laevigata* vereinigt, *strigata* Rve. mit *Broderipii*, *cerealis* Mkc. mit *Kraussi*. — Bei Alia werden *gansapata* Gld., *californiana* Gask,, *Hindsii* und *collaris* Rve. und *Gouldi* Carp. zu *carinata* gezogen — *unicolor* Sow., *unizonalis* Gray, *sordida* d'Orb., *castanea* Gld., *ebenum* Phil. zu *unifasciata*. In der Section Mitrella werden vereinigt: *gutturosa* Ducl. mit *idalina* — *denticulata* mit *idalina* — *vexillum* Rve. mit *acicula* — *fusillus* und *crepusculum* Rve. mit *intexta* — *adiostina* Ducl. mit *blanda* — *argus* d'Orb., *parvula* Dkr. mit *cribraria* — *rosacea, saccharata, polita* Rve., *lutea* Quoy, *multostoma* Woods mit *semiconvexa* — *nux* Rve. und *badia* Woods mit *pulla* Gask. — *pacifica* Gask. und *miser* Sow. mit *zebra* — *ilairia* Ducl. mit *orphia* — *taeniata* Ad. et Rve., *lineolata* und *decolor* Gld., *flammea* Psc., *sublaevis* Montr. mit *Marquesana*. Bei Atilia: *Doriae* Issel mit *Mindoroënsis* — *jodostoma, contaminata* Gask., *puella* Sow. mit *conspersa* — *galaxias* Rve., *doliolum* Tapp., *Carolinae* Smith mit *sagitta* — *tessellata* Dkr., *pellucida* Psc. mit *rorida* — *bicincta* Angas mit *eximia* — *lumbricus* Rve., *spicula* und *clausilia* Ducl. mit *Cumingii* — *Belizana* Ducl. mit *nycteis*. — Bei Anachis: *bicolor* Kien. und *sinuata* Sow. mit *rugosa* — *valida* Rve., *varicosa* Gask., *macrostoma* Ant. mit *costellata* — *fluctuosa, costata* Ducl., *suturalis* Gray mit *fluctuata* — *scalarina* Sow., *veleda* und *orphania* Ducl. mit *varia* — *lineolata* Kien., *californica* Rve. mit *Terpsichore* — *Lafresnayi* Fisch., *similis* Rve., *semiplicata* Stearns mit *avara* — *Kieneriana* Ducl.

mit *Sagra* — Bei Seminella: *Gaskorni* Carp. und *venusta* Rve. mit *taeniata* — *lentiginosa* Hds., *pariolida* Ducl. mit *atramentaria* — *panila* Ducl. mit *parva* — *cancellata* Gask., *decipiens* Ad. mit *obesa* — *melanida*, *levania*, *ida* Ducl., *atomella* Rve., *pumila* Sow. mit *atrata* — *Atkinsoni* (*Mangilia*) Woods mit *speciosa*. — Bei Conidea: *undata* Ducl. mit *tringa* — *punctata* Sow., *lugubris* Kien., *funiculata* Sow., *rubicundula* Sow. mit *flava* — *semipunctata* Lam., *splendidula* Sow., *zelina* Ducl. mit *discors*. — Bei Meta: *epamella* Ducl., *coniformis* Sow., *cedonulli* Rve., *Dupontiae* Kien., *macrostoma* Ant., *dubia* Sow. mit *Philippinarum*. — Bei Strombina: *Haneti* Petit mit *pavonina* — *lanceolata* Sow., *fusiformis* Hds. mit *recurva*.

Columbella (Lam.) *Adelinae* n.; **Tryon**(1) p 155 T 54 F 47 — *albomaculata* Angas = *Tayloriana* Reeve fide **Brazier** (7). Neue Namen: *Tenisoni* Tryon für *minuta* Woods nec Sow. — *Babbi* für *lactea* Rve. nec Ad. — *Dunkeri* für *Amycla varians* Dkr. — *Adamsi* für *fenestrata* Rve. nec Ad. — *Garretti* für *Citharopsis ornata* Psc., — *Nevilli* für *balteata* Nev. nec Gld. — *Stearnsii* für *filosa* Stearns nec Ang. — *Paumotensis* für *Mitropsis fusiformis* Pease.

Naticidae.

Natica (Ad.) *atacamensis* Phil. ist nach **Beyrich** nur ein abnormes Stück von *N. uber* Osb. — *Baconi* Rve. und *fibula* Rve. = *Incei* Phil. teste **Brazier** (7).

Die Monographie von **Sowerby** (1) enthält 144 Arten. Neu: *puerilis* Gould mss. sp. 105 T 8 (461) F 132 — *ustulata* sp. 79 T 8 (461) F 112 — *mozaica* sp. 107 T 9 (462) F 133, 134 — *papyracea* sp. 18 T 9 (462) F 149 — *gracilis* sp. 102 = *rufilabris* Recluz nec Rve. — *abbreviata* Mittelmeer? sp. 100 T 9 (462) F 157, 158. — *clavata* Mauritius sp. 11 T. 9 (462) F 167 — *notata* Neu-Caledonien sp. 44 T 9 (462) F 168.

Sigaretus Lam. — Die Monographie von **Weinkauff** (3) enthält 37 Arten auf 10 Tafeln. Keine n. sp. — *S. Philippii* p 23, neuer Name für *haliotideus* aus dem Mittelmeer.

Scalariidae.

Crossea (A. Ad.) *striata* n. Cap York, N-Australien; **Watson** (1) p 609.

Scalaria (Lam.) *tortilis* n. Westindien; **Watson** (1) p 607 — *dentiscalpium* Torresstraße; id. p 607 — *acus* Azoren; id. p 608 — *funiculata* Pernambuco; id. p 609.

Pyramidellidae.

Aclis (Lovén) *attenuans* n. Mittelmeer; **Jeffreys** (1) p 396 T 16 F 3.

Odostoma (Fleming) *brevicula* n. Mittelmeer; **Jeffreys** (1) p 397 T 16 F 4 — *electa* n. Faröe-Canal; id. p 394 T 44 F 3 — *acutidens* n. Cedar Keys; **Dall** (6) p 331.

Parthenia (Lowe) *cedrosa* n. Cedar Keys; **Dall** (6) p 331 T 10 F 11.

Pyramidella (Lam.)? *vincta* n. Key West; **Dall** (6) p 330 T 10 F 7.

Turbonilla (Risso) *viridaria* n.; **Dall** (6) p 332 — (var.?) *virga* n.; id. p 332 — (var.?) *punicea* n.; id. p 332, sämmtlich von Cedar Key.

Eulimidae.

Eulima (Risso) *acutalis* n. Mittelmeer; **Jeffreys** (1) p 397 T 16 F 5 — *perminima* n. ibid.; id. p 398 T 16 F 6 — *acanthyllis* n. Honolulu; **Watson** (1) p 118 — *acerrima* n. Torresstraße; id. p 118 — *amblia* n. zwischen Merion und Prince Edwards Insel; id. p 227 — *campyla* n. Cap York; id. p 122 — *chascanon* n. St. Thomas; id. p 114 — *chaunax* n. ibid.; id. p 114 — *chydaea* n. ibid.; id. p 124 — *chyta* n. Ascension; id. p 121 — *cylindrata* n. St. Thomas; id. p 125

— *dissimilis* n. Port Jackson; id. p 128 — *ephamilla* n. Pernambuco; id. p 116 — *eurychada* n. Cap York; id. p 129 — *fallax* n. Levuka; id. p 123 — *famelica* n. Açoren; id. p 121 — *fasciata* n. St. Thomas; id. p 113 — *gomphus* n. ibid.; id. p 125 — *hebes* n. Pernambuco; id. p 127 — *hians* n. St. Thomas; id. p 115 — *hyalina* n. ibid.; id. p 126 — *latipes* n. Torresstraße; id. p 120 — *oxytata* n. Philippinen; id. p 117 — *psila* n. St. Thomas; id. p 112 — (*Lerostraca*) *Hemphillii* n. Cedar Keys; **Dall** (6) p 330 T 10 F 4.

Styliferidae.

Stylifer (Brod.) *brychius*. Tiefsee des atlantischen Oceans; **Watson** (1) p 130.

Solariidae.

Brugnonia n. Schale kugelig, undurchbohrt, mit winkliger, an der Basis ausgebreiteter Spindel: **Jeffreys** (1) p 398 — *pulchella* n. Mittelmeer; id. p 399 T 16 F 7 = unausgewachsenes Exemplar; **Watson** (1) = Embryonalform von *Cassis sulcosa*; **Jeffreys** (5).

Solarium (Lam.) (*Torinia*) *rosulentum* n. Port Jackson; **Watson** (1) p 610.

b) Toxoglossa.

Cancellariidae.

Cancellaria (Lam.) *granosa* Angas = *undulata* Rve. teste **Brazier** (7).

Conidae.

Conus (L.) *Stearnsi* Conrad = *floridanus* Gabb. juv. fide **Dall** (6) p 329.

Pleurotomidae.

Bellardia n. subg. *Defranciae* für *D. gracilis* Mtg.; **Bucquoy, Dautzenberg** und **Dollfus** p 88.

Clavatula (Lam.) *rubrifasciata* var. n. *ferruginea* **von Maltzan** (1) p 126 T 3 F 8 — *Colini* n.; id. p 126 T 3 F 9, beide vom Senegal.

Crassispira (Swains.) *laevisulcata* n. Gorée; **v. Maltzan** (1) p 122 T 3 F 6.

Defrancia (Millet) *formosa* n. Nordatlant. Ocean; **Jeffreys** (5) p 397 T 44 F 9.

Donovania n. subg. Neuer Name für *Lachesis* Risso = *Nesaea* Tiberi, die beide in anderen Thierclassen präoccupirt sind; **Bucquoy, Dautzenberg** und **Dollfus**.

Drillia (Gray) *tripter* n. Senegal; **v. Maltzan** (1) p 119 T 3 F 1 — *ballista* ibid.; id. p 119 T 3 F 2 — *leucocyma* n. Key West; **Dall** (6) p 328 T 10 F 8 — *limonitella* n. Cedar Keys; id. p 329 T 10 F 10 — *thea* n. Sarasota Bay, Florida; id. p 328 T 10 F 5.

Haedropleura (Monteros.) n. subg. *Belae* für *B. septangularis* Mtg.; **Bucquoy, Dautzenberg** und **Dollfuss** p 110.

Mangilia (Leach) *goreensis* n. **v. Maltzan** (1) p 131 T 3 F 11 — (*Raphitoma*) *nebula* var. n. *mediofasciata*; id. p 132 T 3 F 12 — *subclathrata* n.; id. p 133 T 3 F 13 — *Strucki* n.; id. p 133 T 3 F 14 — *senegalensis* n. id. p 134 T 3 F 15, sämmtlich von Senegambien — *Anna* n. Neu-Caledonien; **Jousseaume** (3) p 325.

Mangiliella n. subg. *Mangiliae* für *M. multilineolata* Desh.; **Bucquoy, Dautzenberg** und **Dollfus** p 108.

Oligotoma Bell.; **Jousseaume** (5) glaubt diese seither nur fossil bekannte Gattung auch unter den lebenden Pleurotomiden erkannt zu haben und zählt die lebenden

und fossilen Arten auf — *makimonos* n. Japan; id. p 198 T 10 F 4 — *Poulsensis* n. Malacca; id. p 199 — *Clevei* n. Ceylon; id. p 200 — *Bellardii* n. Hab.?; id. p 202.

Pleurotoma (Lam.) *insignis* n. Sibirisches Eismeer, 55 Faden; **Jeffreys** (3) p 120 — *exigua* n. Faröe-Canal; **Jeffreys** (5) p 398 T 44 F 10 — *yeddoensis* n. Japan; **Jousseaume** (5) p 196 T 10 F 7.

Teres n. subg. *Pleurotomae*, für *P. anceps* Eichw. = *teres* Forbes; **Bucquoy, Dautzenberg** und **Dollfus** p 86.

c) Rostrifera.

Melaniidae.

Melania (Lam.) *niponica* Smith var. n. *decipiens* Bivasee; **Westerlund** (2) p 56 — var. n. *trachea* Hakonesee; id. p 57 — *japonica* var. n. *ornata* Hakonegebirge; id. p 57 — *lentiginosa* Rve. var. n. *nymphula* Ceylon; id. p 58 — *ebenina* n. Hongkong; **Brot** p 83 — *Sclateri* n. Sokotra; **Godwin-Austen** (1) p 7 T 2 F 8 — *pellucens* n. Neu-Guinea; **Tapparone** p 30 T 1 F 18 — *dominula* n. ibid.; id. p 31 T 1 F 16 — *singularis* n. ibid.; id. p 34 T 1 F 14, 15 T 9 F 9 — *Demani* n. ibid.; id. p 39 T 1 F 17 — *Flyensis* n. ibid.; id. p 41 T 1 F 19 — *epidromoides* n. ibid.; id. p 49 T 1 F 12, 13.

Pyrgula (Jan) *nevadensis* n. Salzseen in den Gebirgen von Nevada; **Stearns** (4) p 171. [Der Figur nach schwerlich eine *Pyrgula*.]

Litorinidae.

Cithna (A. Adams) *Adamsi* n. Atlant. Ocean, Porcupine-Station 16, 17; **Jeffreys** (2) p 111 T 20 F 10 — *carinata* n. ibid. Station 16; id. p 111 T 20 F 9 — *cincta* n. ibid.; id. p 111 T 20 F 8.

Hela Jeffreys 1870 eingezogen zu Gunsten von *Cithna Adamsi*; **Jeffreys** (2) p 110.

Iphitus n. Schale kegelförmig, mit einigen Höckerreihen und cylindrisch vorspringendem, aus mehreren Windungen bestehendem Apex; Deckel mit wenigen Umgängen und seitlichem Nucleus; **Jeffreys** (2) p 113 — *tuberatus* n. Atlant. Ocean, Porcupine-Station 6; id p 114 T 20 F 12.

Litorina Lam. **Weinkauff** (2) hat die Monographie der Gattung beendigt und führt 133 Arten auf. Keine n. sp. — *L. Gouldiana* p 105 neuer Name für *cincta* Gould nec Quoy. — **Derselbe** (1) gab einen Catalog der Gattung.

Planaxidae.

Planaxis (Lam.) *semilaevis* n. Sokotra; **Martens** (3) p 151.

Melanopsidae.

Melanopsis (Fer.) *prophetarum* n. Bourg. mss. Syrien; **Locard** (3) p 71 T 23 F 52–55 — *Chantrei* n. See von Antiochien; id. p 74 T 23 F 44–49 — *Lortetiana* n. ibid.; id. p 77 T 23 F 50, 51.

Rissoidae.

Hydrobia (Hartm.) *Balfouri* n. Sokotra; **Godwin-Austen** (1) p 4 T 1 F 4, 5.

Rissoa (Frem.) *concinnata* n. Mittelmeer; **Jeffreys** (1) p 396 T 16 F 2.

Paludinidae.

Avenionia n. **Nicolas** = *Paulia* Bourg.; *A. Fabri* Nic. auf 1 unvollständiges Exemplar gegründet, *A. Vayssieri* = *P. Berenguieri*; **Locard** (2).

Bithynia (Leach) *tumida* n. Ceylon; **Westerlund** (3) p 166.
Bythinella (Moq. Tand.) *opaca* var. n. *abietina* Caroti Boscolungo, Toscana; **de Stefani** p 192.
Nematura (Benson) *ceylanica* n. Ceylon; **Westerlund** (3) p 166.
Paludina Lam. **Paulucci** p 7 bespricht die oberitalienischen großen Paludinen und weist nach, daß Bourguignat auf 3 Figuren bei Lister 4 neue Arten gegründet hat — *decipiens* n.; **Tapparone** p 20 T 1 F 1, 2 — *Paulucciana* n.; id. p 21 T 1 F 3, 4, beide von Neu-Guinea.
Paulia (Bourguignat) *Bourguignati* n., die 3. Art dieser Gattung, Courtenot, Aube; **Locard** (2) p 2 — cf. *Avenionia*.
Vitrella (Cless.) *Clessini* n.; **Weinland** (2) p 124 — *Kraussii*; id. p 125, beide aus den Anschwemmungen der Jagst und in Holzschnitt abgebildet. — Die Diagnosen auch in Nachr. Bl. Mal. Ges. p 79, 80.

Valvatidae.

Valvata (Drp.) *mergella* n. Port Clarence, Alaska; **Westerlund** (3) p 166 — *macrostoma* var. *anapensis* n. Cafici mss. Syracus; id. p 169 — *Monterosatoi* n. Cafici mss. Sicilien; id. p 170.

Turritellidae.

Smithia n., zunächst mit *Eglisia* Gray verwandt, aber Schale korkzieherartig frei gewunden; der Deckel hornig, vielgewunden, mit subcentralem Nucleus; **v. Maltzan** (2) p 97 — *gracilis* n. Goree; id. p 98 Fig.
Turritella (Lam.) *incisa* Woods = *Sophia* Braz. teste **Brazier** (7).

Calyptraeidae.

Sowerby (1) nimmt in dieser Familie, die er constant Calyptraedae schreibt, die Gattungen *Calyptra* (24 sp.), *Crucibulum* (12 sp.), *Trochita* (21 sp.) und *Crepidula* (29 sp.) an.

Crepidula (Lam.) *lentiginosa* n. Süd-Africa; **Sowerby** (1) sp. 18 T 9 (453) F 130 — *fissurata* n.; id. sp. 10 T 9 (453) F 151.
Trochita (Swains.) *helicoidea* n.; **Sowerby** (1) sp. 19 T 5 (449) F 53, 54 — *lateralis*; id. sp. 9 T 6 (450) F 93, 94.

Ringiculidae.

Ringicula (Desh.) *assularum* n. Torresstraße; **Watson** (1) p 291 — *peracuta* n. Westindien; id. p 292 — *pusilla* n. Torresstraße; id. p 290.

B. Scutibranchia.

a) Podophthalmata.

Neritidae.

Navicella (Lam.) *pulcherrima* nom. nov. für *suborbicularis* Sow. var. Thes. F 3; **Tapparone** p 85.
Nerita L. Die Monographie von **Sowerby** (1) enthält 81 Arten. — Neu *Savieana* Recluz mss. Neu-Irland sp. 62 T 3 (465) F 47 — *excavata* n. Hab.? sp. 25 T 5 (467) F 84.
Neritina (Lam.) *rhytiphora* n. Neu-Guinea; **Tapparone** p 76 T 1 F 5–7 — *viridissima* n. ibid.; id. p 80 T 1 F 10, 11 — *semen* n. id. p 81 T 1 F 8, 9.

Trochidae.

Adeorbis (Wood) *exquisitus* n. Mittelmeer; **Jeffreys** (1) p 399 T 16 F 8.

Circulus n. für *Valvata striata* Phil., ausgezeichnet durch flaches Gehäuse und weiten Nabel, aber viereckigen Mund mit nicht zusammenhängendem Peristom; **Jeffreys** (2) p 95.

Cyclostrema (Mars.) *minutum* n. Mittelmeer; **Jeffreys** (1) p 395 T 16 F 1 — *affine* n. Bay von Biscaya, Palermo; id. p 92 T 19 F 5 — *bithynioides* n. Atlant. Ocean; id. p 93 T 19 F 6 — *simile* n. ibid.; id. p 92 T 19 F 4 — *tenerum* n. ibid.; id. p 91 T 19 F 2 — *valvatoides* n. ibid.; id. p 92 T 19 F 1 — *profundum* Friele = *basistriatum* Jeffr. var.; id.

Ganesa n. Gestalt naticaartig, mit zusammenhängendem, bei Jungen gelöstem, bei Alten angewachsenem Peristom, schräger Spindel, nur durchbohrt, nicht genabelt, Deckel hornig, mit vielen Windungen; **Jeffreys** (2) p 94 — *nitidiuscula* n. zwischen Hebriden und Faröer; id. p 94 T 19 F 9 — *pruinosa* n. Atlant. Ocean, Porcupine-Station 17; id. p 94 T 19 F 8.

Gibbula (Risso) *delicata* n. Atlant. Ocean, Porcupine-Station 24; **Jeffreys** (2) p 101 T 20 F 7.

Margarita (Swains.) *cancellata* n.; **Jeffreys** (2) p 96 T 20 F 4 — *fulgida* n.; id. p 95 T 20 F 1 — *laminarum* n.; id. p 95 T 20 F 3 — *minutula* n.; id. p 95 T 20 F 2, alle vom Atlant. Ocean, Porcupine.

Margarita (*Trochus*) *amabilis* Jeffr. = *cincta* Phil. prior — *regalis* Verrill and Smith, *rhysus* Watson, *aegleis* Watson und *Vaillanti* Fischer = *Ottoi* Phil. teste **Jeffreys** (2).

Phasianella (Lam.) *Petiti* n. Landana an der Kongomündung; **Craven** (2) p 18 T 2 F 3.

Tharsis n. für *Oxystele romettensis* Seguenza, von *Cyclostrema* unterschieden durch zwar zusammenhängenden, aber nicht gelösten Mundsaum und geschlossenen Nabel; **Jeffreys** (2) p 93.

Scissurellidae.

Scissurella (Flem.) *umbilicata* n. Atlant. Ocean, Porcupine-Station 16; **Jeffreys** (2) p 88 T 19 F 1.

Haliotidae.

Haliotis L. **Weinkauff** (4) beginnt eine Monographie der Gattung.

b) Edriophthalmata.

Fissurellidae.

Puncturella Lowe. Der Challenger fand *P. noachina* L. in der Magelhaensstraße bei Kerguelen und zwischen dieser Insel und dem Cap; an einer Stelle in Westindien dagegen wurden 8 Arten gefunden, davon 2 mit pliocänen Arten von Sicilien identisch. — *P. agger* n. Westindien; **Watson** (1) p 32 — *brychia* vor Halifax, Neu-Schottland; id. p 32 — *plecta* Westindien; id. p 34 — *oxia* ibid.; id. p 36 — *sportella* ibid.; id. p 37 — *craticia* Watson = *Rimula asturiana* Fischer — *tuberculata* Watson = *granulata* Seg. — *acuta* Watson = *profundi* Jeffr. — *acuminata* Watson = *Fissurisepta rostrata* Seg.

Tugalia (Gray) *intermedia* Ad., *ossea* Sow., *australis* Woods, sämmtlich Varietäten von *cinerea* Rve.; **Brazier** (7).

Zeidora (A. Ad.) *naufraga* n. Westindien; **Watson** (1) p 27.

Cocculinidae.

Cocculina (Dall) *angulata* n. Philippinen; **Watson** (1) p 38 Fig. — *corrugata* n. Fa-

röe-Canal; **Jeffreys** (5) p 394 T 44 F 2 — *spinigera* n. ibid.; id. p 393 T 44 F 1.

Tecturidae.

Bertinia n. zunächst mit *Umbrella* verwandt, aber kalkig, patellenartig, mit dünnem Rand, leicht excentrischem, nach der kürzeren Seite geneigtem Wirbel, innen mit Muskelnarben; **Jousseaume** (5) p 195 — *Bertini* n.; id. p 194 T 10 F 6–8.

[c. Cyclobranchia.]

II. Opisthobranchia.

Fischer (2) scheidet die Nudibranchier in 5 Gruppen: Anthobranchiata, Inferobranchiata, Polybranchiata, Pellibranchiata und (für die Entoconchen) Parasita, die Tectibranchier in: Cephalaspidea, Anaspidea und Notaspidea.

A. Tectibranchia.

Actaeonidae.

Actaeon (Montf.) *amabilis* n. Açoren; **Watson** (1) p 288 — *austrinus* n. Baßstraße; id. p 287 — *chariis* n. Açoren; id. p 285 — (*Buccinulus*) *cinereus* n. Levuka; id. p 289 — *edentulus* n. Kerguelen; id. p 284 — *turritus* n. Westindien; id. p 286.

Bullidae.

Atys (Montf.) *hyalina* n. Cap York; **Watson** (1) p 341.
Cryptospira n. für kleine Arten mit zum Theil eingesenktem Gewinde, die zwischen *Cylichna* und *Utriculus* stehen. Typus *Cyl. parvula* und *crebripunctatus* n.; **Jeffreys** (1) p 398.
Scaphander (Montf.) *gracilis* n. Açoren; **Watson** (1) p 345 — *mundus* n. Aru-Inseln; id. p 342 — *niveus* n. Philippinen; id. p 343.

Cylichnidae.

Cylichna (Lovén) *parvula* n. Mittelmeer; **Jeffreys** (1) p 400 T 16 F 9 — *crispula* n. Torres-Straße; **Watson** (1) p 321 — *discus* n. Westindien; id. p 319 — *labiata* n. Amboina; id. p 324 — *noronyensis* n. Fernando do Noronha; id. p 322 — (*Volvula*) *paupercula* Westindien: id. p 325 — *reticulata* n. Cap York; id. p 323 — *subreticulata* n. ibid.: id. p 323 — (*Volvula*) *sulcata* n. Torres-Straße; id. p 325 — *tahitensis* n. Tahiti; id. p 320.
Cryptaxis (Jeffreys) *crebripunctatus* n. Faröe-Canal; **Jeffreys** (5) p 398 T 44 F 11.
Utriculus (Brown) *acrobeles* n. **Watson** (1) p 327 — *amboynensis* n. Amboina; id. p 330 — *amphizostus* n. Nord-Australien; id. p 336 — *aratus* n. Cap York; id. p 329 — *avenarius* n. Port Jackson; id. p 328 — *complanatus* n. Cap York; id. p 335 — *famelicus* n. Levuka; id. p 338 — *leptekes* n. Cap York; id. p 327 — *leucus* n. Açoren; id. p 334 — *oliviformis* n. Açoren; id. p 322 — *oryctus* n. Ascension; id. p 337 — *pachys* n. Neu-Seeland; id. p 331 — *simillimus* n. Torrestraße; id. p 340 — *spatha* n. Westindien; id. p 333 — *tornatus* n. Torres-Straße; id. p 336.

Phyllidiidae.

Bornella (Gray) *marmorata* n. Borneo; **Collingwood** p 138 T 10 F 34–38.
Freyeria (Gray) *variabilis* n. Borneo; **Collingwood** p 137 T 10 F 24–28.
Phyllidia (Cuvier) *spectabilis* n. Borneo; **Collingwood** p 136 T 10 F 19–23.

B. Nudibranchia.

Albania n. Corpus depressum, molle, semipellucidum; notaeum amplissimum, undulatum et inversum, rhinophoria flexibilia, sine vaginula. Caput velo biloculato obsitum. Branchiolae e cca. 7 foliolis separatim retractilibus compositae; **Collingwood** p 132 — *formosa* n. Formosa; id. p 133 T 10 F 1–5.

Chromodoris (A. und H.) *Iris* n. Labuan; **Collingwood** p 127 T 9 F 9–14 — *Bullockii* n. Formosa; id. p 128 T 9 F 15–17 — *aureopurpurea* n. China; id. p 129 T 9 F 18–22 — *tumulifera* n. ibid.; id. p 130 T 9 F 23–26 — *tenuis* n. ibid.; id. p 130 T 9 F 27–29 — *funerea* n. Borneo; id. p 131 T 9 F 30–32 — *Alderi* n. Formosa; id. p 132 T 9 F 34–37.

Doris (L.) *pecten* n. Formosa; **Collingwood** p 126 T 9 F 1–5 — *crescentica* n. China, Borneo; id. p 126 T 9 F 6–8.

Doridopsis (A. und H.) *arborescens* n. China; **Collingwood** p 134 T 10 F 15–17.

Trevelyana (Kelaart) *felis* n. Makung, Pescadores Inseln; **Collingwood** p 134 T 10 F 12–14.

Triopa (Johnst.) *Principis-Walliae* n. China; **Collingwood** p 133 T 10 F 6–11.

III. Neurobranchia.

Aciculidae.

Acme Hartm.; **Paulucci** ([1]) betont die Unterschiede zwischen *A. Moutoni* und *veneta* — *A. lineata* var. n. *corcyrensis* Corfu; **Böttger** ([4]) p 319 — *Reitteri* n. Kephalonia; id. p 326 — *Beneckei* n. Genist des Brembo; **Andreae** p 137 Fig — *sublineata* n. ibid.; id. p 138 Fig.

Cyclostomidae.

Amphicyclotus (Crosse und Fisch.) *Maleri* n. Tabasco, Mexico; **Crosse und Fischer** ([1]) p 102.

Bellardiella n. **Tapparone** p 265, durch den nicht in, sondern hinter dem Peristom mündenden unteren Canal ausgezeichnet; — *Martensiana* n. Neu-Guinea; id. p 266 T 10 F 20, 21.

Chondropoma (Pfr.) *deceptor* n. La Palma, prov. Pinar del Rio, Cuba; **Arango** p 105 — *Hamlini* n. Pinar del Rio, Cuba; id. p 105.

Cistula (Gray) *consepta* n. Portorico; **v. Martens** ([1]) p 84 — *Sargi* n. Coban, Guatemala; **Crosse und Fischer** ([1]) p 103.

Cyclophorus (Montfort) *Friesianus* n. Formosa; **v. Möllendorff** ([1]) p 66 — *atomus* Morelet ist nach **Morelet** ([1]) p 208 überhaupt keine Pneumonopome, sondern marin, wahrscheinlich ein *Adeorbis*.

Cyclotopsis (Blanford) ? *radulata* Martens zum erstenmal abgebildet; **v. Martens** ([3]) — *dubia* Morelet = *Cyclophorus* sp.; **Morelet** ([1]) p 208.

Cyclotropis (Tapp.) *papuensis* n. Neu-Guinea; **Tapparone** p 279 T 10 F 22, 23.

Cyclotus (Swains.) *novoguinensis* n.; **Tapparone** p 251 T 10 F 1–3 — ?*Porrieri* n.; id. p 254 T 10 F 67 — *tristis* n.; id. p 255 T 10 F 4, 5 — *rugatellus* n.; id. p 257 T 10 F 8, 9, alle von Neu-Guinea — *Schomburgianus* n. Süd-China; **v. Möllendorff** ([1]) p 65.

Leptopoma (Pfr.) *taivanum* n. Formosa; **v. Möllendorff** ([1]) p 66 — *venustulum* n.; **Tapparone** p 263 T 10 F 10, 11.

Moussonia (Semper) *papuana* n. Aru-Inseln; **Tapparone** p 269 T 10 F 16, 17.

Otopoma Gray; **v. Martens** ([3]) macht p 141 darauf aufmerksam, daß *O. complanatum* Godw. Austen geradezu eine Zwischenform zwischen *Cyclostoma* und *Otopoma* dar-

stellt und somit letztere Gruppe nicht als selbständige Gattung aufrecht erhalten werden kann.

Pomatias Stud. Eine systematische Zusammenstellung der paläarctischen *P.* gibt **Westerlund** (1). Er nimmt 5 Sectionen an, welche wieder in Stirpes zerfallen: Auritus, Typus *P. auritus*, Maculatus, Typus *P. septemspirale*; Personatus, Typus *Paladilhianus*; Anotus, Typus *P. obscurus*; Turritus, Typus *P. Henricae*.

P. auritus var. n. *chelys* Cattaro; **Westerlund** (1) p 63 — *lapurdensis* var. n. *labrosa* Montserrat; id. p 63 — *Blancianus* n. Sicilien; id. p 64 — *tesselatus* var. n. *Moussoni* Corfu; **Böttger** (4) p 320 — *Gredleri* var. n. *valsabina*; **Gredler** p 388 — *Pauluccianum* n. *Caroti* Val Canala; **de Stefani** p 188 — *oostoma* n. Julische Alpen; **Westerlund** (3) p 168 — *Caficii* Ben. mss. Palermo; id. p 170 — *Agathocles* n. Madonie; id. p 170 — *Böttgeri* n. Palermo; id. p 171.

Pupina (Vign.) *Jüdelliana* n. Hainan; **v. Möllendorff** (1) p 66 — *Crosseana* n. Kambodga; **Morlet** p 108 T 4 F 5 — *Paviei* n. ibid.; id. p 107 T 4 F 4 — *speculum* n. Neu-Guinea; **Tapparone** p 270 T 10 F 14, 15.

Pupinella (Gray) *Crossei* Braz. n. Yule Insel; **Tapparone** p 267 T 10 F 20, 21.

Realia (Gray) *Isseliana* n. Aru Inseln; **Tapparone** p 271 T 10 F 12, 13.

Helicinidae.

Helicina (Lam.) *Coxeni* Braz. abgebildet bei **Tapparone** — *leucostoma* n.; id. p 277, beide von Neu-Guinea — *Durangoana* n. Durango, Mexico; **Mousson** p 218 T 9 F 3.

Assimineidae.

Assiminea (Leach) *castanea* n. Yokohama; **Westerlund** (2) p 56.

IV. Pulmonata.

A. Allgemeines.

Über die Grundsätze, welche man bei der Speciesunterscheidung anzuwenden hat, entwickelt **Bourguignat** (2) in einem offenen Briefe an Brusina und Kobelt seine Ansichten. Er und seine Schule werden einer scharfen Kritik durch **Hazay** (2) unterworfen, welcher die sämmtlichen, von Servain aus dem Plattensee beschriebenen Arten wieder einzieht. [Da Bourguignat bestimmt erklärt, daß seine Schriften nur für die Genossen seiner Schule bestimmt seien, und ausdrücklich gegen jede Benutzung derselben durch Andere protestirt, so wird Ref. in Zukunft nur noch die Titel dieser Schriften anführen und die Aufzählung der ununterscheidbaren Arten unterlassen.] **Locard** (5) vertheidigt die Ansicht der Nouvelle école.

B. Geophila s. Stylommatophora.

Testacellidae.

Daudebardia (Hartm.) *Böttgeri* n. Strateis, Krim; **Clessin** (1) p 38 T 2 F 9, 10 — *D. Heldi* Cless., *hassiaca* Cless. und *sicula* Ben. sind nach **Böttger** (2) p 163 Entwicklungsstadien von *D. rufa*, *D. Gaillardoti* Bgt. von *Saulcyi* Bgt.

Ennea (Ad.) *spreta* n.; **Morelet** (1) p 197 T 8 F 2 — *sesamum* n.; id. p 197 T 8 F 6 — *dentiens* n.; id. p 198 T 8 F 5 — *microdina* n.; id. p 199 T 8 F 4, sämmtlich von Mayotte, Comoren — *martensi* n. West-Africa; **Smith** (2) p 301.

Selenochlamys n., ähnlich *Daudebardia*, aber ohne äußere Schale, nur mit winzig kleinem Schild, welcher dicht am Schwanzende liegt und rechts vorn die Athemöffnung hat: **Böttger** (2) — *pallida* n. Kutais; id. p 142 T 5 F 1.

Sieversia Kob. wird von **Böttger** (2) p 140 wieder mit *Rufina* vereinigt.
Streptaxis (Gray) *bidens* n. Hainan; **v. Möllendorff** (1) p 67 — *Lemyrei* n. Kambodga; **Morlet** p 104 T 4 F 1.

Vitrinidae.

Amalia (Moq. Tand.) *Kalenzkoi* n. Krim; **Clessin** (1) p 39 T 2 F 11 — (*Gigantomilax* n. sect.) *Lederi* n. Swanetien; **Böttger** (2) p 143 T 4 F 1.
Discoconulus n. subg. *Hyalinae* für flache Formen der japanischen *Conulus*; **Reinhardt** (1) p 83.
Elisa n., zunächst mit *Oopelta*, *Dendrolimax* und *Urocyclus* verwandt, gekielt, wie *Amalia*, aber mit Schwanzdrüse, innerer Schale und ohne Loch im Mantel; **Heynemann** (1) — *bella* n. Madagascar; id. p 48 T 2.
Gigantomilax n. sect. *Amaliae*, ausgezeichnet durch den hinten nicht ausgeschnittenen Schild und das Fehlen der Kreisfurchen auf demselben; **Böttger** (2) p 143.
Helicarion (Fér.) *praecellens* n. Salanga; **v. Martens** (3) p 132 T 25 F 1–3 — *nucleatus* Stol. von ebenda und Penang abgebildet ibid. — *imperator* n. var. *imperatrix* Hongkong; **Westerlund** (2) p 49.
Hyalina (Albers) *planaria* n. Jalta; **Clessin** (1) p 42 T 3 F 2 — *Krynickii* n.; id. p 43 T 2 F 12 T 3 F 4 (juv. = *deila* Bgt.) — *alliaria* subsp. *cantabrica* n. Bilbao; **Westerlund** (1) p 55 — *glabra* var. n. *hungarica* Ungarn; id. p 55 — *perspectiva* var. n. *parma* Otranto; id. p 56 — *nitens* var. n. *Ressmanni* Lußnitz; id. p 56 — *icterica* var. n. *parthenopaea* Neapel; id. p 56 = Icon. 1575 — *Alleryi* var. n. *hemispherica* Palermo; id. p 56 — *incerta* var. n. *vafra* Bayonne; id. p 56 — (*Retinella*) *Simoni* n. Baalbeck, Syrien; **Böttger** (1) p 165 T 1 F 1a–c — (*Polita*) *camelina* var. n. *depressa* Brumana, Syrien; id. p 167 — *calpica* n. Gibraltar; **Kobelt** (3) p 3 — *Dautezi* ibid.; id. p 4 — (*Retinella*) *Suanetica* n. Swanetien; **Böttger** (2) p 148 T 5 F 3 — (*R.*) *sucinacia* n.; id. p 150 T 5 F 2 — (*R.*) *kutaisiana* var. n. *transitans* p 151 T 5 F 5 — (*R.*) *reticulata* n.; id. p 152 T 5 F 4 = *mingrelica* Böttg. nec Mousson, sämmtlich aus Transcaucasien. Verf. gibt ebenda p 155, 156 ein Schema zur Bestimmung der caucasischen Retinellen — (*Conulus*) *amplus* n. Japan; **Reinhardt** (1) p 83 — (*C.*) *obtusangulus* n. Nippon; id. p 84 — (*C.*) *circumcinctus* n. Yokohama; id. p 85 — (*Euhyalina*) *arctispira* n. Murajama, Japan; **Westerlund** (2) p 49 — (*E.*) *obtusa* n. Ikao, Takasaki; id. p 49 — (*Vitrea*) *minura* n. Fusijama; id. p 50 — (*Conulus*) *praticola* n. Deutschland; **Reinhardt** (2) p 40 — (*C.*) *trochulus* n. Texas; id. p 41 — *Guidonii* n. Apuaner Alpen; **de Stefani** p 35 — *Paulucciae* n. ibid.; id. p 35 — (*Conulus*) *Bourguignati* ibid.; id. p 40 — *lucida* var. n. *tarvisana* Ober-Italien; id. p 30 — *Oscari* n. = *natolica* Bielz nec Albers Siebenbürgen; **Kimakowicz** p 9 — *crystallina* var. n. *orientalis* ibid.; id. p 13 — *aruensis* n. Neu-Guinea; **Tapparone** p 76 T 2 F 8–10 — *obscurata* var. n. *Shuttleworthiana* Corsica; **Pini** (2) p 15 — *olearis* n. Schweden, Dänemark; **Westerlund** (3) p 167.
Hyalina taurica Clessin = *diaphanella* Kryn.; **Clessin** (1) p 41 — *deila* Bgt. = *Krynickii* Cless. juv. [hier müßte doch Bourguignat's Name die Priorität behalten!] — *lamellifera* Blanc = *aequata* var.; **Böttger** (1) p 166 — *frondosula* Mouss. = *camelinae* Bgt.; id. p 166 — *pontica* Böttger = *mingrelica* Mousson; **Böttger** (2) p 153 — *meridionalis* Paul. = *Draparnaldi*; **de Stefani** p 29 — *Porroi* Paul. = *obscurata* Porro typ.; **Pini** (2) p 15. — Vergl. auch *Discoconulus* und *Trochoconulus*.
Kaliella (Blanford) *rupicola* n. Guang-dung; **v. Möllendorff** (3) p 100 — *depressa* n. Hongkong, Kanton; id. p. 100 T 12 F 6 — *honkongensis* n. Hongkong; id. (2) p 368.
Leucochroa (Beck.) *cariosula* var. n. *vetula* = *Mayrani* autor. nec Gassies St. Denis du Sig.; **Westerlund** (1) p 57 — *fimbriata* var. n. *myopa* Palästina; id. p 57.

Limax (L.) *Dymicewiczi* Kalen. zum ersten Mal abgebildet bei **Clessin** (1) — (*Paralimax*) *intermittens* n. Transcaucasien; **Böttger** (2) p 145 T 4 F 7 — (*L.*) *gyratus* n. nebst var. *bergensis* n. Schweden und Norwegen; **Westerlund** (3) p 167.

Macrochlamys (Bens.) *nitidissima* n. Hongkong; **v. Möllendorff** (1) p 98 — *cincta* Möll. abgebildet ibid.

Microcystis (Beck.) *Schmackeriana* n. Hongkong; **v. Möllendorff** (1) p 99 — *sculpta* n. Macao; id. p 99 T 12 F 8 — *glaberrima* n. Yang-hu; id. p 99 T 12 F 7 — *orbiculum* n.; **Tapparone** p 204 T 5 F 16, 18 — *Brujnii* n. Neu Guinea; id. p 206 T 5 F 13–15.

Nanina (Alb.) *Egbertae* n. Taburi in Südost-Neuguinea; **v. Martens** (1) p 81 — *salangana* n.? (*Hemiplecta*) Salanga; **v. Martens** (3) p 134 T 25 F 8–12 — *Eastlakeana* n. Fu-dschien; **v. Möllendorff** (3) p 101 — *Ribbei* n. Celebes; **Dohrn** (1) p 345 T 11 F 1–3 — *campylonota* n.; **Tapparone** p 199 T 5 F 11 — *Doriae* n. Neu-Guinea; id. p 202 T 5 F 8–10.

Paralimax n. sect. *Limacis*, unterschieden durch weiter vorn liegende Athemöffnung; **Böttger** (2) p 145.

Sitala (H. Ad.) *trochulus* n. Guang-Dung; **v. Möllendorff** (3) p 100 T 12 F 4 — *turrita* n. ibid.; id. p 371 T 12 F 3.

Trochoconulus n. subg. *Hyalinae* für hochkegelförmige Formen von *Conulus* aus Japan; **Reinhardt** (1) p 83.

Trochomorpha (Albers) *sculpticarina* n. Salanga; **v. Martens** (3) p 136 T 25 Fig. 13–16.

Vega n. mit einer Schleimpore am Fußende, scharfem Kiel, kaputzenförmigem, wenig ausgeschnittenem Mantel, der vorn durch einen tiefen Einschnitt zweilappig erscheint; die Athemöffnung steht vorn rechts, der Fuß ist durch eine Furche vom Körper getrennt; **Westerlund** (3) p 164 — *Nordenskiöldi* n. Ceylon; id. p 164.

Vitrina (Drap.) *alpestris* Clessin = *nivalis* Charp.; **Böttger** (1) p 159 — *Kotulae* n. Tatra; **Westerlund** (1) p 54 — *pellucida* var. n. *brunnensis* Mähren; **Ulicny** p 202.

Zonites (Montf.) *verticillus* var. n. *corcyrensis* Corfu; **Böttger** (4) p 315.

Helicidae.

Achatina (Lam.) *Buchneri* Martens aus dem Kassai-Gebiet zum 1. Mal abgebildet bei **v. Martens** (3) — *Raffreyi* n. Abessynien; **Jousseaume** (3) p 324.

Armandia n. subg. *Helicis* für *H. Davidi* Desh. und Verwandte, mit 4 schnell zunehmenden Windungen, kantigem letztem Umgang und fast verdecktem Nabel; Stellung neben *Acusta*; **Ancey** p 143.

Buliminus (Beck.) *lineatus* var. n. *acuminatus*; **Retowski** (1) p 14, var. *zebriolata* n. Cless. p 15 — *bidens* var. n. *costatus* p 21, sämmtlich aus der Krim — (*Chondrula*) *euxinus* n.; **Retowski** (2) p 54 — (*C.*) *incertus* n.; id. p 55 — (*C.*) *diodon* n.; id. p 55 T 2 F 1 — (*C.*) *Clessini* n.; id. p 56 T 2 F 2, sämmtlich am Strand bei Theodosia angeschwemmt gefunden — (*Napaeus*) *Böttgeri* n. = *Merdwemanus* Böttg. nec Kryn., vom Caucasus; der Name wegen *Bul.* (*Chondrula*) *Böttgerianus* Kob. unannehmbar; **Clessin** (1) T 2 F 15 — (*Chondrula*) *tridens* var. n. *Langei*; Haiffa, Syrien; **Böttger** (1) p 172 T 1 F 3 — (*Passamaiella*) *isthmodon* und *exodon*, *Ribecki* = *Balfouri* Godw. Aust., *candidissimus* Pfr., sämmtlich von Sokotra, zum 1. Male abgebildet bei **v. Martens** (3) — (*Chondrula*) *Lederi* n. Swanetien; **Böttger** Jahrb. p 177 T 7 F 1 a–d — (*Mastus*) *transsilvanicus* n. = *reversalis* var. *dextrorsus* Blz. Siebenbürgen; **Kimakowicz** p 36.

Buliminus illibatus Zgl., *rembus* Bgt., *petrophius* Bgt., *lenomphalus* Bgt. und *Cruzyi* Bgt. = *cylindricus* Mke. varr. — *candelaris* Pfr., *chersonesicus* Sow. und *phorcus* Bgt. = *gibber* Kryn. varr. — *theodosianus* Bgt. = *Retowskianus* Cless. var. von *bidens* Kryn.

— *Humberti* Bgt. = *obscurus* Müll.; **Retowski** (1) — **Ancey** p 270 schlägt folgende Neubenennungen für schon vergebene Heude'sche Arten vor: *cadaver* für *pallens* H. nec Jonas, *pumilio* für *minutus* nec Semper, *Heudeanus* für *thibetanus* H. nec Pfr.

Bulimulus (Leach) *Huelmontensis* Crosse n. Guadeloupe; **Mazé** p 19 T 1 F 6 — *Forreri* n. Durango, Mexico; **Mousson** p 217 T 9 F 2.

Bulimus (Scop.) *Willi* n. **Dohrn** (2) p 350 T 11 F 5, 6 — *albofilosus* n. Minas Geraës; id. p 351 T 11 F 7 — *Jeffreysi* Pfr. = *obliquus* Reeve; id.

Caeliaxis (Ad. et Angas) wird von **Fischer** (4) anatomisch begründet und *Temesa* Ad. damit vereinigt.

Calycia (H. Ad.) *Joseliana* n. Neu-Guinea; **Tapparone** p 101 Fig. — *crystallina* Rve. ebenda abgebildet.

Clausilia (Drp.) (*Euxina*) *dolium* n. Clessin bei Theodosia vom Meere angeschwemmt; **Retowski** (2) p 60 T 2 F 14 — *gastrolepta* subsp. *Eugenia* n. Cattaro; **Westerlund** (1) p 61 — (*Delima*) *interstructa* n. Blanc. mss. Balvano, Süd-Italien; id. p 62 — (*Oligoptychia*) *euchroa* n. Euböa; id. p 63 — (*Euxina*) *maesta* var. n. *sublaevis* Syrien; **Böttger** (1) p 175 — *tetragonostoma* var. n. *Kandilica* aus Süd-Euböa, var. n. *finitima* aus Nord-Euböa, var. n. *Armyrensis* aus Thessalien, var. n. *Volensis* von Volo; id. p 192, 193 — *Kephissiae* var. n. *hymettica* vom Hymettos und var. n. *parnetica* vom Parnès; id. p 198 — var. n. *heliconica* vom Helikon und var. n. *Copaïdis* aus Böotien; id. p 199 — *Pikermiana* var. n. *intermedia* aus Böotien; id. p 201 — var. n. *Leonidas* von Skimatari; id. p 202 — *eustropha* var. n. *Elias* und var. n. *hellenica* aus Nord-Euböa; id. p 212 — (*Euxina*) *litotes* var. n. *suanetica*; **Böttger** (2) p 186 T 7 F 9, var. n. *ganeo*; id. p 187 T 7 F 10 — (*E.*) *derasa* var. n. *suanetica*; id. p 189 T 7 F 8 — Ebenda sind zum 1. Mal abgebildet: (*Acrotoma*) *Komarowi*, (*A.*) *laccata*, (*A.*) *semicincta*, (*Micropontica*) *closta*, sämmtlich aus Transcaucasien — *itala* var. n. *sublatestriata* Valsessina: **Pini** (1) p 1 — var. n. *fortis* Vicenza; id. p 2 — *Balsamoi* var. n. *Variscoi* Val Brembana; id. p 3 — *dubia* var. n. *reticulata* Lombardei; id. p 7.

Clausilia (*Albinaria*) *heteroptyx* n.; **Böttger** (3) p 106 — (*A.*) *Grabusana* n.; id. p 107 — (*A.*) *xanthostoma* n.; id. p 108 — (*A.*) *venosa* n.; id. p 110 — (*A.*) *Maltzani* n.; id. p 111, sämmtlich von Creta — (*A.*) *messenica* var. n. *Brenskei* Peloponnes; **Böttger** (4) p 337 — (*A.*) *anatolica* var. n. *apicalis*; **Böttger** (5) p 326 — *glabella* var. n. *Sprattii* Creta; id. p 326 — *strigata* var. n. *orientalis* Karpathos; id. p 327 — *subvirginea* n. Creta p 327 F 1 — *troglodytes* var. n. *vexans* Creta; id. p 327 — *sublamellosa* n. Sphakia; id. p 327 F 2 — *tenuicostata* var. n. *heteroptyx* Creta; id. p 327 — *aphrodite* n. Creta; id. p 329 F 3 — *bigibbosa* var. n. *major* Lycien; id. p 329 und var. n. *evanida* Kleinasien; id. p 330 — *brevicollis* var. n. *casia* Kassos; id. p 330 — *astropolia* n. Astropolia; id. p 330 F 5 — *sculpticollis* n. Sofrana Island; id. p 331 F 6 — var. n. *unia*; id. F 7 — *Heracleensis* n. Kandia; id. p 332 F 8 — *Manselli* n. Kavallos, Creta; id. p 332 F 9 — *clara* var. n. *multicostata* und *paucicostata* Creta; id. p 333 — *vermiculata* n. Creta; id. p 333 F 10 — *Vesti* n. Creta; id. p 334 F 11 und var. n. *suturalis*; id. p 335 — *teres* var. n. *phalanga* und var. *insularis* n. Creta; id. p 335 — *carpathia* n. Karpathos; id. p 335 F 12 — *privigna* n. Sofrana Ins.; id. p 336 F 13 — *Conemenosi* n. Patras; id. p 337 F 14 — *hians* var. n. *sublactea* Ätolien; id. p 337 — *Goldfussi* n. Taygetos; id. p 338 F 15 = *Krüperi* var. n. *holostoma* Morea; id. p 338 — *Schuchi* var. n. *Oscarii* Thiesse mss. Sparta; id. p 339 F 16 — *incrustata* n. Elaphonisi; id. p 339 F 17 — (*Papillifera*) *abyssoclista* n. Epidauros; id. p 340 F 18 — *campylauchen* n. Lakonien; id. p 340 F 19 — (*Alinda*) *denticulata* var. n. *Spratti* Kos; id. p 341 — (*Oligoptychia*) *Kephissiae* var. n. *debilitata* Böotien; id. p 342.

Clausilia (*Alopia*) *glauca* var. n. *ambigua*; **Kimakowicz** p 45 — var. n. *transitans*; id. p 46 — *elegans* subsp. *Riessi* n.; id. p 48 — var. n. *polita*; id. p 49 — (*A.*) *livida* var. n. *bipalatalis*; id. p 50 — (*A.*) *Lischkeana* var. n. *obesa*; id. p 52 — (*A.*) *straminicollis* varr. n. *microstoma* Blz. mss. und *Böttgeri*; id. p 54 — (*Uncinaria*) *turgida* var. n. *abdita*; id. 65 — (*Alinda*) *plicata* var. n. *costata*; id. p 67 — (*Pirostoma*) *filograna* var. n. *polita*; id. p 70, sämmtlich aus Siebenbürgen — *laminata* var. n. *Targionii*; **de Stefani** p 146 — var. n. *minor*; id. p 147 — *lucensis* var. n. *Regnolii*; id. p 150 — *lineolata* var. n. *sororcula*; id. p 160 — *cruciata* var. n. *apuana*; id. p 162; sämmtlich aus Mittel-Italien — (*Garnieria*) *Fuchsi* n.; **Gredler** (2) p 1 und var. *Kaspari* n. Kuang-Si; id. p 2 — (*Phaedusa*) *paradoxa* n. Hunan; id. p 3 — (*Euphaedusa*) *simiola* n. Affenberg bei Fu-tschia-zung; id. p 5.

Die Gruppe der *Clausilia bicristata* Roßm. hat **Böttger** (1) kritisch bearbeitet; *oxystoma* Roßm. wird für ein abnormes Exemplar von *bicristata* erklärt, *tetragonostoma* Pfr. und *canaliculata* Pfr. für Varietäten derselben; *Pikermiana* Roth und *attica* Schmidt für Varietäten von *Kephissiae*, *pirostoma* Böttg. für Varietät von *Castalia* Roth — **Ancey** p 270 schlägt folgende Neubenennungen für schon vergebene Heude'sche Namen vor: *sarcochila* für *pachystoma* non Kstr. — *septemlamellata* für *septemplicata* nec Pfr. — *missionis* für *straminea* nec Pfr. — **Jousseaume** (2) p 430 erhebt *Clausilia* zu einer Familie und die Untergattungen zu Gattungen, sowie einige Varietäten der Pariser Gegend zu Arten.

Cristigibba n. sect. *Helicis* für Arten, die zwischen *Chloritis* und *Planispira* schwanken und sich durch eine gibbose Kante um den Nabel auszeichnen. Typus *H. tortilabia* Lesson; **Tapparone** p 171.

Cylindrella (Pfr.) *atropurpurea* n. La Palma, Cuba; **Arango** p 106 — *colorata* n. Pinar del Rio, Cuba; id. p 106 — *conferta* n. Cuba; id. p 108 — *confusa* n. ibid.; id. p 107 — *consanguinea* n. ibid.; id. p 107 — *crassilabris* n. ibid.; id. p 108 — *difficultosa* n. ibid.; id. p 107 — *imparata* n. ibid.; id. p 108 — *infortunata* n. La Chorrera, prov. Pinar del Rio, Cuba; id. p 106 — *prima* n. Cuba; id. p 107 — *propinqua* n. Gundl. mss. Viñales, Cuba; id. p 108 — *triplicata* n. La Palma, prov. Pinar del Rio, Cuba; id. p 105.

Geostilbia (Crosse) *Comorensis* n. Mayotte, Comoren; **Morelet** (1) p 196 T 8 F 7.

Helix L. Paläarctisches Gebiet. — *H.* (*Xerophila*) *euxina* n. Strateis, Krim; **Clessin** (1) p 44 T 3 F 12 — *Retowskii* n. Jalta; id. p 47 T 3 F 1 — (*Pomatia*) *Maltzani* n. Magnisi bei Smyrna; **Kobelt** (2) p 84 — (*Tachea*?) *aimophila* var. n. *Tchihatcheffi* Biredschick am Euphrat; id. p 85 — (*Xerophila*) *phthiota* n. Phthiotis; **Westerlund** (1) p 57 — (*X.*) *pastorella* n. Euböa, Prevesa; id. p 58 — (*X.*) *Samnitum* n. und var. n. *pugnax* Samnium; id. p 59 — (*X.*) *graja* n. Missolunghi; id. p 60 — (*Carthusiana*) *Cantiana* var. n. *Langei* Haiffa, Syrien; **Böttger** (1) p 168 T 1 F 2 — (*Tachea*) *Coquandi* var. n. *Ellioti* n. Gibraltar; **Kobelt** (3) p 5 — (*Campylaea*) *sigela* n., *compsopleura* n. und *perfecta* n. aus Süd-Tirol, alle 3 Varietäten von *Gobanzi*; **Bourguignat** (1) p 214 und 215 — (*Nummulina*) *Prometheus* n. **Böttger** (2) p 159 T 4 F 6a–c — (*Eulota*) *euages* n.; id. p 161 T 4 F 2 T 6 F 1 a–c — (*Fruticocampylaea*) *flavolimbata* n.; id. p 162 T 5 F 6 — (*F.*) *Narzanensis* var. n. *macromphala*; id. p 105 T 6 F 3 — var. n. *suanetica*; id. p 164 T 6 F 4 a–c — var. n. *cyclothyra*; id. p 167 T 6 F 2 — var. *Appeliusi* forma n. *depressa*; id. p 167 T 6 F 5 — (*F.*) *pontica* n.; id. p 170 T 4 F 3–5 T 6 F 6 a –c — (*Helicogena*) *taurica* n. mut. *Martensi*; id. p 173 T 4 F 8; sämmtlich aus Transcaucasien — *Cisternasi* n. Iviza; **Hidalgo** p 56 T 2 F 4 — *Molinae* n. Columbretes; id. p 57 — (*Monacha*) *carfaniensis* n. = *Cantiana* var. *minor* Uzielli, Toscana; **de Stefani** p 53 — *unifasciata* var. n. *Vincae* ibid.; id. p 113 — (*Vallonia*) *gracilicosta* n. Alaska; **Reinhardt** (1) p 42 — (*V.*) *patens* n. Prov. Chili in China; id. p 43 — (*Levantina*) *aegopinoides* n.; **v. Maltzan** (3) p 102 — (*Iacosta*)

amphiconus n.; id. p 102 — (*I.*) *euphacodes* n.; id. p 103 — (*I.*) *Sphakiota* n.; id. p 103 — (*I.*) *siderensis* n.; id. p 104 — (*Candidula?*) *Diensis* n.; id. p 104 — (*C.?*) *Psiloritana* n.; id. p 105 — (*C.*) *subvariegata* n.; id. p 105 — (*Fruticicola*) *Freytagi* n.; id. p 106, sämmtlich von Creta — (*Iberus*) *Ragusae* n. Ägadische Inseln; **Kobelt** ([9]) p 260 — *pisanopsis* var. n. *aegusae* ibid.; id. p 260 — (*Pomatia*) *yleobia* n. Basilicata; **Bourguignat** ([1]) p 265 — (*P.*) *virago* n. Florenz; id. p 265 = *lucorum* var. *depressa* Bgt. Amen. T 20 F 2 — (*Xerophila*) *piratarum* n. Nemours; **Kobelt** ([10]) p 113 — (*X.*) *Jickelii* Nevill. mss. n. Abessynien; id. p 113 — (*Iakosta*) *Moraguesi* n. Balearen; id. p 114 — (*Helicella*) *Heynemanni* n. Tetuan; id. p 114 — (*Candidula*) *ordunensis* n. Orduña, Biscaya; id. p 115 — (*Campylaea*) *Schmidti* var. n. *Hessei* Siebenbürgen; **Kimakowicz** p 23 — (*Pomatia*) *ripara* n. Mittel- und Ober-Italien; **Bourguignat** ([1]) p 290 — *nigrozonata* n. Nord-Italien; id. p 291 — *atrocincta* n. ibid.; id. p 292 — (*Anchistoma*) *lens* var. n. *Elia* Elis; **Böttger** ([4]) p 330 — (*Campylaea*) *Brenskei* n. Messenien; id. p 335 — (*Xerophila*) *profuga* var. n. *attica* Attika; id. p 342 — (*Fruticicola*) *Hirci* n. Croatien; **Clessin** ([4]) p 198 — *cyrenaica* n. Kyrenaika; **v. Martens** ([10]) p 148 — (*Xeroleuca*) *libyca* n. Ponsonby mss. Libysche Küste; **Kobelt** ([10]) p 181 — (*X.*) *Berenice* n. ibid.; id. p 183 — (*Iacosta*) *siphnica* n. Siphnos; id. p 183.

Japan. (*Fruticola*) *sphaerulata* n. Nipon; **Reinhardt** ([1]) p 86 — (*Fruticicola*) *eumenes* n.; **Westerlund** ([2]) p 51 — China. (*Plectopylis*) *multispira* n. Hunan; **v. Möllendorff** ([2]) p 101, T 12 F 10 — (*Pl.*) *cutisculpta* n.; id. ([2]) p 382 T 12 F 12 — Abgebildet ebenda (*Pl.*) *pulvinaris* Gld. und (*Pl.*) *fimbriosa* F 11 — Madagascar. *H. excoriata* n. Süd-Betsileo; **v. Martens** ([1]) p 82 — Comoren. *H. homalospira* n. Mayotte; **Morlet** ([1]) p 191 T 8 F 14 — *microsoma* n. ibid.; id. p 192 T 8 F 15 — Süd-Asien. *H. Norodomiana* n. Kambodga; **Morlet** p 106 T 6 F 3 — Mexico. (*Polygyra*) *unguifera* n. Mazatlan; **Mousson** p 216 T 9 F 1.

Australien. *H.* (*Geotrochus*) *Tapparonei* n.; **Smith** ([1]) p 190 — (*G.*) *latiaxis* n.; id. p 191 — (*Obba*) *oxystoma* n.; id. p 191 — (*Sphaerospira*) *Gerrardi* n.; id. p 192, sämmtlich von D'Entrecasteaux Island — *naso* n. Taburi auf Neu-Guinea; **v. Martens** ([1]) p 82 — *Rehsei* n. ibid.; id. p 83 — *Bertiniana*, (*Papuina*) *pelechystoma*, (*P.*) *Diomedes* Braz. und (*P.*) *yulensis* Braz. abgebildet bei **Tapparone** — (*P.*) *Katauensis* n.; id. p 126 T 3 F 1, 3 — (*P.*) *Canavarii* n.; id. p 131 T 3 F 6 — (*P.*) *exsultans* n. = *Ferussaci* Pfr. nec Lesson; id. p 135 — (*P.*) *Pythonissa* n.; id. p 136 T 3 F 9 — (*P.*) *Taumantias* n.; id. p 141 T 3 F 13, 14 — (*P.*) *ridibunda* n.; id. p 142 T 3 F 10, 11 — (*P.*) *meditata* n.; id. p 144 T 3 F 15 — (*P.*) *Tomasinelliana* n.; id. p 148 T 4 F 1 T 5 F 1 — (*P.*) *Gestroi* n.; id. p 150 T 4 F 3 T 5 F 3 — (*P.*) *Brazierae* Braz. abgebildet; id. — (*Sulcobasis*) *Beatricis* n.; id. p 163 T 4 F 4 — (*Chloritis*) *cheratomorpha* n.; id. p 167 T 4 F 15–18 — (*C.*) *dinodemorpha* n.; id. p 168 T 4 F 4–7 — (*Cristigibba*) *plagiocheila* n.; id. p 174 T 5 F 4–7 — (*C.*) *rhodomphala* n.; id. p 176 T 4 F 12, 13 — (*C.*) *dominula* n.; id p 178 T 4 F 8–11 — (*Hadra*) *Hixoni* Braz. und (*H.*) *Broadbenti* Braz. abgebildet; id. — (*Polygyra?*) *Raffrayi* n.; id. p 190 T 5 F 19, 20 — (*Papuina*) *Walleri* nom. nov. für *Brenchleyi* Angas nec Braz.; **Brazier** ([7]) — (*Discus*) *Thorpeana* desgl. für *ceralis* Cox nec Crosse; id.

Medea n. sect. *Bulimini* für *B. Raddei* Kob. und *Carduchus* Mts. ausgezeichnet durch hohes kegelförmiges Gewinde, Spiralsculptur, mitunter Spiralbänder und große Mündung mit weit getrennten Randinsertionen; **Böttger** ([2]) p 174.

Patula (Held.) *ruderata* var. n. *opulens* Beringsinsel; **Westerlund** ([2]) p 50 — *lecta* n. Nipon; id. p 50.

Pomatia subg. wird von **Bourguignat** ([1]) p 216 in 19 Abtheilungen zerlegt, von denen jede ungefähr einer der seither anerkannten Arten entspricht; es sind; a. aper-

tura alba: Apertiana, Aspersiana, Godetiana, Pachyana, Polliniana, Chambardiana, Edroeana, Asemniana, Ligatiana, Pomatiana, Crimeana — b. Apert. grisea vel castanea: Grusiana, Glycopsiana, Straminiana, Schloefliana, Vulgarisiana, Iskuraxana, Cinctiana, Nuculiana. Die Anzahl der Arten gibt Verf. auf 162 an.

Pupa (Drap.) (*Charadrobia*) *pulchra* n.; **Retowski** (2) p 57 T 2 F 13 — (*Orcula*) *doliolum* var. n. *intermedia*; id. p 59, beide bei Theodosia in der Krim am Meeresstrand gefunden — *avenacea* var. n. *clienta* Tatra; **Westerlund** (1) p 60 — (*Charadrobia*) *superstructa* var. n. *Lederi*: **Böttger** (2) p 180 T 7 F 3 — var. *zonata* n. Transcaucasien; id. p 182 T 7 F 2 — *Haeusleri* n. Schweiz; **Sterki** p 72 Fig — *alpestris* var. n. *elongata* ibid.; id. p 73 — (*Vertigo*) *Krauseana* n. Alaska; **Reinhardt** (2) p 38 — (*Orcula*) *Jetschini* n. = *dolium* Bielz nec Drap. Siebenbürgen, Banat; **Kimakowicz** p 34 — (*Isthmia*) *claustralis* var. *corcyrensis* n. Corfu; **Böttger** (4) p 318 — (*Leucochila*) *recondita* n.; **Tapparone** p 106 T 2 F 3, 4 — (*L.*) *microsoma* n.; id. p 107 T 2 F 1, 2, beide Aru-Inseln — (*Vertigo*) *Dinii* n. Sassorosso, Mittel-Italien; **de Stefani** p 143 — *pygmaea* var. n. *Ausonia* ibid.; id. p 140 — *Callicratis* var. n. *nodosaria* ibid.; id. p 141.

Riebeckia n. subg. gegründet auf *Stenogyra* (*Achatina*) *sokotorana* Martens = *S. fumificatus* Godw. Austen, schließt sich durch Größe, netzartige Sculptur und deutlich abgestutzte Columelle an *Achatina* an, stimmt aber in der Zungenbewaffnung mehr mit *Stenogyra* überein. Die typische Art ist abgebildet, *S. gollonsirensis* Godw. Aust. wird vermuthungsweise hierher gezogen; **v. Martens** (3) p 147.

Stenogyra (Shuttl.) *enodis* Godw. Aust. = *socotorana*; **Martens**, nec *Riebeckia sokotrana* und *S.* (*Opeas*) *arguta* = *hirsuta* Godw. Aust. abgebildet bei **v. Martens** (3) — *didyma* n. Malacca, Singapore; **Westerlund** (2) p 51 — *glabella* n. Mayotte, Comoren; **Morelet** (1) p 193 T 8 F 11 — *pyramidalis* n. ibid.; id. p 194 T 8 F 9 — *spinola* n. ibid.; id. p 194 T 8 F 10.

Sulcobasis n. sect. Helicis für *Chloritis*-Arten mit eingesenkter Spira und eigenthümlicher Epidermis; Typus *H. sulcosa* Pfr.; **Tapparone** p 161.

Temesa cf. *Caeliaxis*.

Succineidae.

Succinea (Drap.) *chrysis* n. Port Clarence; **Westerlund** (2) p 51 — *annexa* n. ibid.; id. p 52 — *erythrophana* n. = *rubella* Heude nec Pease Inner-China; **Ancey** p 270.

B. Basommatophora.

Auriculacea.

Leuconia (Gray) *Hemphillii* n. Cedar Keys; **Dall** (6) p 323 T 10 F 6.

Melampus (Montf.) *hyalinus* n. Mayotte, Comoren; **Morelet** (1) p 200 T 8 F 15.

Pythia (Bolten) *chrysostoma* n.: **Tapparone** p 237 T 1 F 25–27 — *obesula* n. Neu-Guinea; id. p 238 T 1 F 28–30.

Limnaeidae.

Ancylus Geoffroy: **Clessin** (3) hat die Monographie dieser Gattung beendigt; sie enthält 87 Arten. Synonymische Neuerungen: *Benoitianus* Bourg. = *recurvus* Parr. p 41 — *Tinei* Biv. = *recurvus*; id. p 41 — *Petitianus* Bourg. = *Chittyanus* Ad.; id. p 54 — *Moquinianus* Bourg. = *lacustris* var.; id. p 59. — Neu: *expansilabris* = *fluviatilis* var. *lepidus* Clessin olim, Deutschland, Belgien; id. p 51 T 6 F 2 — *Dohrnianus* Neu-Seeland; id. p 54 T 8 F 8 — *striatulus* Phthiotis; id. p 55 T 8 F 2 — *oregonensis* Oregon; id. p 66 T 8 F 1 — *Paranensis* Doering Parana bei Rosario; id. p 69 T 7 F 3 — *Manillensis* Philippinen; id. p 71 T 7 F 8 — *hispanicus* Genée Spanien; id. p 75 T 9 F 5 — *amnicola* Bagni di Lucca; **de Stefani** p 179.

Gundlachia (Pfr.) *Petterdi* Johnston von Tasmanien zum 1. Mal abgebildet bei **Clessin** (3).

Limnaea (Drap.) *onychia* n. Biwasee, Japan; **Westerlund** (2) p 52 — *scalaris* n. Port Clarence, Alaska; id. (3) p 165 — *axiaca* n. Orontes; **Locard** (3) p 69 T 23 F 26 –28 — *antiochiana* n. See von Antiochia; id. p 70 T 23 F 32–34 — *callopleura* n. See von Homs; id. p 84 — *Reneana* n. ibid.; id. p 84 T 23 F 8–10 — *Chantrei* n. ibid.; id. p 85 T 23 F 11–16 — *lagodeschina* n. Bourg. mss. ibid.; id. p 86 T 23 F 17–19 — *homsiana* n. ibid.; id. p 87 T 23 F 20–25 — *lagotopsis* n. ibid.; id. p 89 T 23 F 29–31 — *tripolitana* n. Letourn. mss. ibid.; id. p 90 T 23 F 35–37 — *subpersica* n. ibid.; id. p 91 T 23 F 38–40 — *peregriformis* n. ibid.; id. p 92 T 23 F 41–43.

Physa (Drap.) (*Aplexa*) *turrita* n. N-S-Wales; **Tate** p 40 — *hypnorum* var. n. *picta* Tschuktschenland; **Krause** p 33 — (*Physastra*) *vestita* n. Neu-Guinea; **Tapparone** p 246 T 1 F 20, 21 — *solidior* n. Sardegna; **Costa** (1) p 41.

Physastra n. subg. durch starke Schale und den Besitz einer Epidermis ausgezeichnet. Typus *P. vestita* von Neu-Guinea; **Tapparone** p 245.

Planorbis (Guéttard) *Hildebrandti* n. Antanarivo, Central-Madagascar; **v. Martens** (1) p 83 — *contortus* var. n. *spondyloides* aus der Jagst; **Weinland** (1) p 123 Fig — (*Gyraulus*) *illibatus* n. Onuyo, Japan; **Westerlund** (2) p 53 — (*G.*) *hiemantium* n. Hiro Sami, Japan; id. p 53 — (*G.*) *demissus* n. Ceylon; id. p 53 — (*G.*) *associatus* n. ibid.; id. p 54 — (*Hippeutis*) *versicolor* n. Ceylon; id. p 55 — *Kühnerianus* Dunker n. Surinam; **Clessin** (2) p 108 T 11 F 2 — *Riisei* Dkr. n. Jamaica, Portorico; id. p 110 T 17 F 7 — *exustus* var. n. *maculatus* Sokotra; **Godwin-Austen** (1) p 3 T 1 F 1 — *socotrensis* n. ibid.; id. p 3 T 1 F 3 — *Cockburni* n. ibid.; id. p 4 T 1 F 2 — *turbinellus* n. Neu-Guinea; **Tapparone** p 248 T 1 F 22–24 — (*Gyrorbis*) *Tiberii* Pradilama, Val Serchio; **de Stefani** p 175 — (*Gyraulus*) *liratus* n. Ceylon; **Westerlund** (3) p 165 — (*Hippeutis*) *syracusanus* n. Cafici mss. Syrakus; id. p 169 — *Mühlenpfordti* Dkr. = *septemgyratus* Zgl.; **Clessin** (1) p 86 — *limophilus* West. =*albus* var.; id. p 99 — *borealis* Lov. = *Rossmässleri* Auersw.; id. p 102 — *antiochianus* n. See von Antiochia; **Locard** (3) p 68 T 23 F 5, 6.

Segmentina (Flmg.) *mica* n. Simonosaki, Japan; **Westerlund** (2) p 54 — *spirodelus* n. Ceylon; id. p 55.

Vaginulidae.

Vaginula (Fér.) *subaspera* n. Nossi Comba bei Madagascar; **Fischer** (1) p 55 — *comorensis* n. Comoren; id. p 55 T 2 F 3 — *reticulata* n. Ceylon; **Westerlund** (2) p 49 — *Stuxbergi* n. Borneo; id. (3) p 165.

Veronicellidae.

Veronicella (Blainv.)? *prismatica* n. Neu Guinea; **Tapparone** p 207 T 11 F 6–8.

[V. Solenoconchae.]

e) Lamellibranchiata.

Neumayr (2) hat die Morphologie des Bivalvenschlosses eingehend studirt und unterscheidet 5 Hauptabtheilungen: I. Cryptodonten oder Palaeoconchae, meist altfossile, ohne Schloß oder nur mit Andeutung eines solchen. — II. Desmodonten, Schloßzähne fehlend oder unregelmäßig in innigem Zusammenhang mit den Ligamentträgern sich entwickelnd, 2 gleiche Muskeleindrücke, Mantelbucht vorhanden. Hierher die Pholadomyiden, Corbuliden, Myiden, Anatiniden, Mactriden, Paphiden, Glycimeriden, ? Soleniden und die Tubicolen. — III. Taxodonten, die Arciden und Nuculiden, mit zahlreichen undifferenzirten, in einer

Reihe angeordneten Schloßzähnen. — IV. Heterodonten, Schloßzähne in geringer Anzahl, deutlich in cardinale und laterale geschieden, wechselständig, die Zahngruben der gegenüberliegenden Klappe ausfüllend, zwei gleiche Muskeleindrücke. Hierhin die Hauptmasse der Bivalven, als Unterabtheilung die Trigoniden. — V. Dysodonten oder Anisomyarier, Schloßzähne fehlend oder unregelmäßig, mit zwei sehr ungleichen oder einem einzigen Schließmuskel, ohne Mantelbucht. Hierhin Heteromyarier und Monomyarier, letztere die ältesten Mollusken.

I. Siphonidae.

1. Sinupalliata.

Veneridae.

Cytherea (Lam.) *conradina* n. Cedar Keys; **Dall** (6) p 340.
Transsenella n. subg. *Cythereae* für *C. conradina* n., deren Sculptur derjenigen der *Lucina divaricata* ähnlich ist; **Dall** (6) p 340.
Venus (Lam.) *inflata* Ad. = *Tapes polita*; **Brazier.**

Tellinidae.

Tellina (Brug.) *Brazieri* n. Port Jackson; **Sowerby** (2) p 31 T 7 F 2 — *modesta* n. ibid.; id. p 31 T 7 F 1.

Anatinidae.

Thracia (Leach) *Jacksonensis* n. Port Jackson; **Sowerby** (2) p 30 T 7 F 5.

2. Integripalliata.

Sphaeriidae.

Calyculina (Cless.) *japonica* n. Japan; **Westerlund** (2) p 58.
Pisidium (C. Pfr.) *arcticum* n.; **Westerlund** (2) p 58 — *nivale* n.; id. p 59 — *glaciale* n.; id. p 59, sämmtlich von Port Clarence.

Cyrenidae.

Batissa (Gray) *Albertisii* n. Neu-Guinea; **Tapparone** p 289 T 10 F 1.
Corbicula (Mühlf.) *syriaca* n. Bourg. mss. See Tiberias; **Locard** (3) p 29 T 22 F 22–24 — *Feliciani* n. Bourg. mss. See von Antiochia; id. p 63 F 22 T 19–21 — *hebraica* n.; Bourg. mss. ibid.; id. p 65 T 22 F 27–29.
Cyrena (Lam.) *crebricostis* n. Hongkong; **Westerlund** (2) p 59 — *viridescens* n. Neu-Guinea; **Tapparone** p 285 T 10 F 24.
Lucina (Brug.) *dentata* ist nach **Brazier** (8) über die ganze Welt verbreitet, und gehören als Synonyme dazu *Chemnitzii* Phil., *ornata* Rve., *eburnea* Rve., *strigilla* Stimpson, *americana* C. B. Ad., *pilula* C. B. Ad., *Lamarckii* Dkr., *quadrisulcata* d'Orb., *sechellensis* d'Orb., *ornatissima* d'Orb. und *Cumingi* Ad. und Ang.

II. Asiphonidae.

1. Homomyaria.

Najadea.

Anodonta (Cuvier) *pseudodopsis* n. See von Antiochia; **Locard** (3) p 61 T 19 bis F 1–3. — *Blauneri* n. = *atrovirens* Shuttl. Stabile, Lago di Muzzano, Mantovano; **Drouët** p 91 — *Alseria* n. Lago d'Alseria; id. p 93 — *utriculosa* n. Castelgoffredo, Udine; id. p 94 — *Anxurensis* n. Statuti mss. Terracina, Lago Trasimen · · id.

p 95 — *Stabilei* n. Castelgoffredo, Modena; id. p 96 — *padana* n. Po; id. p 97 — *Pinii* n. Po, Lago di Candia; id. p 98 — *longirostris* n. Castelgoffredo, Oglio, Tanaro; id. p 101 — *scapulosa* n. Lago di Martignano; id. p 104 — *romana* n. Terracina, Pontinische Sümpfe; id. p 107 — *utinensis* n. Udine; id. p 109 — *Villae* n. Gardasee; id. p 120 — *paupercula* n. Gardasee, Comersee; id. p 121 — *cristata* n. Lago d'Oggiono, Lago d'Annone; id. p 125 — *glauca* var. n. *Sinaloënsis* Sinaloa, Mexico; **Crosse** und **Fischer** (2) p 219 — *Guillaini* Recluz vom Somaliland zum 1. Mal abgebildet von **Crosse** (2).

Leguminaia (Conrad) *Chantrei* n. See von Antiochia; **Locard** (3) p 58 T 19 bis F 8–10 — *Bourguignati* n. ibid.; id. p 58 T 19 bis F 11–13.

Microcondylus (Vest.) *truncatus* n. Gardasee; **Drouët** p 85 — *Moreleti* Drouët = *Bonellii* Fér.; id.

Microdontia n. sect. Unionum, anodontenartig, glatt, mit ganz kleinem Vorderzahn. Typus *U. anodontaeformis* n. von Neu-Guinea; **Tapparone** p 295.

Pseudodon (Gould) *Chantrei* n. See von Antiochia; **Locard** (3) p 60 T 19 bis F 4–7.

Spatha (Lea) (*Mutela*) *hirundo* n. aus dem Quango zum 1. mal abgebildet bei **v. Martens** (3) — *Wissmanni* n. und *sinuata* n. Südliche Nebenflüsse des Congo; **v. Martens** (4) p 73.

Unio (Retz.) *cornuum lunae* n.; **Heude** Nr. 105 — *auroreus* n. Nr. 106 — *retiarius* n. Nr. 107 — *trisulcatus* n. Nr. 108 — *retortus* n. Nr. 109 — *paschalis* n. Nr. 110 — *verruculosus* n. Nr. 111 — *vestitus* var. n. Nr. 112 — *Moreletianus* n. Nr. 117 — *zonatus* n. Nr. 120 — *murinus* n. Nr. 121 — *distortus* n. Nr. 122 — *mediastinus* n. Nr. 123 — *abortivus* n. Nr. 124 — *Pinchonianus* n. Nr. 125 — *apicellatus* n. Nr. 126 sämmtlich aus dem südlichen China — *Cunninghami* n. Florida; **Wright** p 58 T 1 — *Duclerci* n. Mekong; **Rochebrune** (1) p 26 — *Fischerianus* n. Kambodja; **Morlet** p 109 T 4 F 6 — *Beccarianus* n. Neu-Guinea; **Tapparone** p 291 T 11 F 2 — *Mattirolli* n. ibid.; id. p 292 Fig — *Flyensis* n.; id. p 293 Fig. — *anodontaeformis* n.; id. p 295 Fig. — *Veillanensis* n. Blanc mss. Lago di Avigliana, Piemont; **Drouët** p 24 — *Polii* n. Rom; id. p 27 — *subcylindricus* n. Pini mss. Tessin; id. p 34 — *fluminalis* n. Po, Oglio; id. p 35 (= Icon. 1148) — *Idrinus* n. Idro- und Iseo-See; id. p 43 — *etruscus* n. Toscana; id. p 48 — *Campanus* n. Blanc mss., Rom, Neapel; id. p 49 — *meridionalis* n. Pini mss., Sarno, Volturno; id. p 51 — *longobardus* n. Pini mss., Mincio; id. p 54 — *Brianteus* n. Pini mss., Lago di Sartirana; id. p 55 — *nitidus* n. Po, Modena; id. p 57 — *siliquatus* n. Po bei Turin; id. p 66 — *Gredleri* n. = *ovalis* var. *intercedens* Gredl. Gardasee; id. p 68 — *Benacinus* n. ibid.; id. p 74 — *minusculus* n. ibid.; id. p 77 — *Luynesi* n. Bgt. mss. See Tiberias; **Locard** (3) p 11 — *timius* n. Bourg. mss. Jordan; id. p 13 T 20 F 13, 14 — *Raymondi* n. Bourg. See Tiberias; id. p 14 — *Tristrami* n. ibid.; id. p 15 T 20 F 15, 16 — *ellipsoideus* n. Bourg. ibid.; id. p 17 T 21 F 1–3 — *genezarethanus* n. Letourneux mss. ibid.; id. p 19 T 21 F 4–6 — *tiberiadensis* n. Letourn. mss. ibid.; id. p 22 T 21 F 13–15 — *prosacrus* n. Bourg. ibid.; id. p 25 T 21 F 16, 17 — *zabulonicus* n. Bourg. ibid.; id. p 26 T 22 F 11–13 — *rhomboidopsis* n. See von Antiochia; id. p 45 T 20 F 7–9 — *axiacus* n. Letourneux mss. ibid.; id. p 48 T 20 F 20–23 — *subtigridis* n. Letourneux mss. ibid.; id. p 51 T 21 F 18–20 — *anemprosthus* n. Bourg. mss. ibid.; id. p 52 T 21 F 21–23 — *Chantrei* n. ibid.; id. p 53 T 22 F 1–7 — *Jauberti* n. Bourg. mss. ibid.; id. p 54 T 22 F 8–10 — *antiochianus* n. ibid.; id. p 55 T 22 F 14–16.

Arcidae.

Pectunculus (Lam.) *robustus* n.; **Sowerby** (2) p 31 T 7 F 4.

2. Heteromyaria.

Mytilidae.

Dreissensia (van Beneden) *Bourguignati* n. See von Antiochia, Euphrat; **Locard** (3) p 66 T 23 F 1, 2 — *Chantrei* n. ibid.; id. p 67 T 23 F 3, 4.

Lithophaga (Bolten) *ventrosa* n. Lord Hoods Insel; **Dunker** (2) p 4 T 1 F 3, 4 — *Löbbeckeana* n. Philippinen; id. p 7 T 2 F 3, 4 — *cavernosa* n. ibid.; id. p 7 T 2 F 5, 6, T 5 F 15, 16 — *reticulata* n. Java?; id. p 19 T 5 F 9, 10 — (*Adula*) *lanigera* n. Australien; id p 25 T 5 F 4–6 — *Jeffreysi* n. Samoa; id. p 15.

Mytilus (L.) *bifurcatus* Conrad, dessen Existenz in Californien Carpenter bezweifelte, lebt nach **Stearns** (2) wirklich bei San Diego und ist wahrscheinlich identisch mit *multiformis* Carpenter.

Dimyidae.

Dimya (Rouault), bisher nur aus dem Eocän von Bos d'Arros und dem sicilischen Miocän bekannt, hat **Dall** (1) unter der Tiefseeausbeute des »Blake« gefunden; die Art ist von der fossilen kaum specifisch zu trennen; sie ist eine Auster, aber mit perlmutterartiger Außenseite und zwei Schließmuskeln, so daß sie die Kluft zwischen Monomyariern und Dimyariern vollkommen schließt. Die Kiemen haben eine ganz eigenthümliche Structur und bestehen aus Fäden, die nur an einer Seite an ein Band befestigt sind.

3. Monomyaria.

Pectinidae.

Lima (Brug.) *Goliath* n. Japan; **Sowerby** (2) p 30 T 7 F 3.

---

3. Biologie, Verwendung, Nutzen etc.

Descendenztheorie.

Simroth (2) macht darauf aufmerksam, daß sowohl bei *Arion* wie bei *Limax* die kleineren Arten in der Färbung constant, die größeren variabel sind. Die Stammfarbe der *Limax* ist Längsstreifung, wie bei den kleineren; aus ihnen gehen durch Auflösung der Streifen in Flecken die größeren gefleckten Arten hervor. *L. variegatus* ist bereits constant geworden, *maximus* noch im Übergang, in der Anpassung begriffen. Verf. findet damit auch die weite Verbreitung des *L. variegatus* in Übereinstimmung [dieselbe erklärt sich wohl ungezwungener durch seine Lebensweise in Kellern]. Bei *Arion* war die Stammart gestreift, wie die Jugendformen, die einfarbigen haben sich daraus entwickelt. Die lebhafte Färbung von *A. empiricorum* scheint ein Widrigkeitszeichen zu sein.

Die zuerst von Vest aufgestellte Theorie, daß die Entwicklung des Schließapparats bei den Clausilien in directer Beziehung zu der Feuchtigkeit der Luft ihres Wohnortes stehe, wird von **Kimakowicz** bestätigt, welcher fand, daß die sogenannten *Balea* Siebenbürgens, d. h. die Clausilien ohne Schließknöchelchen, genau so weit an den Bergen herunterreichen, wie diese den Sommer über in Nebelwolken gehüllt zu sein pflegen.

Farbenanomalien.

Locard (4) gibt eine vollständige Zusammenstellung der in Frankreich beobachteten Fälle von Albinismus und Melanismus. Er findet den letzteren viel

seltener als ersteren, im Norden und in der Ebene häufiger, als im Süden und im Gebirge, meist bei sonst normalen Gehäusen und nur selten erblich. Albinismus dagegen findet sich mehr im Süden und in den Gebirgen, und wenn nicht rein individuell, ziemlich immer mit anderweitigen Abweichungen in Thier und Gehäuse verbunden. In einem Garten bei Lyon beobachtet Verf. schon seit einem Jahrzehnt eine Colonie albiner *Helix adspersa*, bei welcher sich die Anomalie regelmäßig fortpflanzt. Die Augen der Albinos zeigen immer das normale Pigment. Die Ursache der Anomalie hat Verf. nicht ergründen können.

Windungsanomalien.

Eine Scalaride von *Planorbis rotundatus* Poir. beschreibt **de Guerne** (1).

Lebensweise.

v. Martens (6) macht darauf aufmerksam, daß *Cionella acicula* sich häufig in der Nähe verwesender menschlicher Gebeine findet, offenbar durch den Verwesungsgeruch angelockt. [Auf die Häufigkeit kleiner Schnecken in Gräbern, auch megalithischen, hat Bourguignat schon vor Jahren hingewiesen.] — *Acme fusca* ist nach **Leydig** p 108 wie *Daudebardia* und *Vitrina* wahrscheinlich Winterthier; Herr von König-Warthausen fand sie im November lebend in größerer Anzahl. *Helix umbilicata* Mtg. ist vivipar nach **Leydig** p 97. — *Cyclas Dickini* Clessin hat nach **Demselben** p 115 auch im erwachsenen Zustand die Fähigkeit, Fäden zu spinnen. — Die Verwendung lebender Pisidien zum Gehäuse von Köcherfliegen beobachtete **Fischer-Sigwart**; Limnäen und Planorben findet man an solchen Gehäusen fast niemals lebend, weil sie, einmal angesponnen, alsbald ersticken müssen. — Daß *Hel. ericetorum* auch im Winter noch munter ist, beobachtete Wiegmann nach **v. Martens** (5).

Bohrmuscheln.

Wadsworth hat die Kieselkörnchen am Fuß und am Mantel mancher bohrenden Mollusken, mit denen diese nach Hancock bohren sollen, genauer untersucht und findet sie microscopisch völlig identisch mit Quarzkörnchen, wie sie im Schlamm vorkommen, hält sie also für Folge, nicht für Ursache des Bohrens. — Gegen die Verwüstungen von *Teredo* hat **Horton** vorgeschlagen, an den Pfählen von Landungsbrücken u. dgl. mit einer von ihm erfundenen Maschine zwischen Rinde und Kern einen Cylinder von 2″ Wandstärke auszubohren und mit Cement auszufüllen. Versuche in der Bai von San Francisco haben gute Resultate ergeben. — Nach **Winslow** (1) p 58 haben in Delaware mit Creosot getränkte Pfähle sich gut bewährt. — Nach **Demselben** (2) p 58 bohrt *Martesia cuneata* häufig in den Schalen der americanischen Auster, thut ihr aber keinen Schaden.

Commensalismus.

Goode meldet, daß mit *Mya arenaria* sowohl in America wie in Norwegen eine Annelide zusammen vorkommt, welche von den americanischen Fischern als das Männchen der Muschel angesehen und he-clam genannt wird, während in Norwegen die Muschel nach dem Wurm pür-schaal heißt. — Über *Alcippe* und *Hydractinia* in ihrem Verhältnis zur Schale von *Buccinum undatum* L. sprach **v. Martens** (7).

Schmarotzer.

Einige Bemerkungen über *Atax ypsilophorus* auf americanischen Anodonten macht **Leidy**.

Verwendung.

Aetheria tubifera Sow. wird nach Mittheilungen von Wißmann bei **v. Martens** ([4] p 72 am Lualaba gegessen, aus den Schalen Kalk zum Weißen der Häuser bereitet. Auch die großen *Spatha* werden im Congogebiet gegessen, aus den Schalen macht man Schmuckgegenstände und benutzt sie als Löffel. — Über das Muschelgeld der nordamericanischen Indianer vgl. den eingehenden Aufsatz von **Ingersoll** und den Auszug daraus von **Kobelt** ([5]), sowie den entsprechenden Abschnitt bei **v. Martens** ([2]) — Hierher auch ***Rochebrune** ([2]).

Forbes hat die kleineren Fische von Illinois auf ihre Nahrung untersucht und gefunden, daß nur sehr wenige (Zygonectes inurus, Notomigonus chrysoleucus) sich häufiger von Mollusken, wie *Valvata sincera*, *Physa* u. dergl. nähren. — **Jeffreys** ([3]) hat in einem einzigen Stockfischmagen bis 40 Ex. *Buccinum undatum* gefunden.

Essbare Mollusken.

Winslow ([1]) gibt Notizen über die americanischen eßbaren Mollusken. Der Gesammtwerth der Ausbeute beläuft sich auf 14,6 Millionen Dollars; davon kommen 13,4 auf die Auster, nahezu 1 Million auf die verschiedenen Clam-Arten (*Mya arenaria* L., *Mactra solidissima* Chemn., *Ensatella americana* Verr., *Venus mercenaria* L.), 37 500 auf die Mussels (*Mytilus edulis* L.), 28 000 auf die Scallops (*Pecten irradians* Lam.) und 127 000 auf die ausschließlich an der californischen Küste gefischten Abalones (*Haliotis Cracherodii*, *splendens*, *corrugata* und *rufescens*), deren präparirtes Fleisch nach China ausgeführt wird. Außerdem sind noch als Köder wichtig die Squids (*Loligo Pealei* Les. und *Ommastrephes illecebrosa* Verrill), sowie *Buccinum undatum* L., *Ilyanassa obsoleta* Stimpson. — Als schädlich durch Zerstörung der Austerbänke werden genannt *Fulgur caricus* Conr. und *Sycotypus canaliculatus* Gill, sowie der kleine *Urosalpinx cinereus* Stimps., *Lunatia heros* Ad. und *Neverita duplicata* Stimps. — Der Haupttheil der Catalogs ist der Austerfischerei gewidmet. Die Untersuchungen von Brooks über Anatomie und künstliche Befruchtung von *Ostrea virginica* Lam. werden ausführlich mitgetheilt und genaue Berichte über den Stand der Austercultur und der einschlägigen Gesetzgebung in allen americanischen Staaten gegeben. Einige Angaben über die neue Gesetzgebung bezüglich der Austercultur in Connecticut siehe in Nachr. Bl. Mal. Ges. p 60.

Einen ausführlichen Bericht über die Austerbänke im James River, den Tangier- und Pocomoke-Sounds gab **Winslow** ([2]). Als neuer Feind wird eine kleine *Astyris* genannt, welche die Austerbrut anbohrt. — Über einen gelungenen Versuch, Austern aus künstlich befruchteten Eiern von *O. virginica* in mit dem Meer zusammenhängenden Teichen zu züchten, berichtet **Ryder** ([1]). Versuche im Großen in den Salzmarschen der americanischen Küste stehen in Aussicht. — Eine Zusammenstellung von Daten über die americanische Muschelfischerei mit Abbildung der wichtigsten eßbaren und der ihnen schädlichen Mollusken gab **Kobelt** ([11]) p 440 –443. — Auch im **Zoologischen Garten** befindet sich p 349 eine Zusammenstellung americanischer Angaben über den Austerfang in der Chesapeakebai. Hierher auch ***Brocchi**. Über die Austerwirthschaft an den schleswig-holsteinischen Küsten berichtet **Griesbach**. — Über die australischen Austern vgl. **Cox** ([2]), über die americanischen und deren Entwicklung noch ferner **Ryder** ([2]) und **Osborne**. — Einige Notizen über die Muschelzucht in der Anse d'Aiguillon macht **Piré** p 25. — Über die Ansiedelung der portugiesischen *Ostrea angulata* Lam. an der französischen Westküste berichtet **Brock**. Hierher auch **Bouchon-Brandely** (Titel s. oben p 1).

Perlfischerei.

Ein Vortrag von **Dall** (2) beschäftigt sich ausführlich mit den Perlen und Perlmuscheln. Der die Flußperlen behandelnde Theil stützt sich wesentlich auf den Aufsatz von Nitsche [vergl. Bericht f. 1882 III p 54 Nr. 187]; die 2. Hälfte behandelt eingehend die Perlfischereien in Ceylon und im Golf von Californien. — Auch **v. Martens** (2) berichtet eingehend über die Perlen. — Eine Notiz von Chamisso über Perlen in Austern reproducirt **Friedel** (1) und meldet ähnliche Funde. — Einige Notizen über Perlfischerei im Golf von Californien [von Kobelt] sind im Nachr. Bl. Mal. Ges. p 60, sowie im Humboldt p 130 nachzusehen.

Verschleppung.

Über die merkwürdige Einwanderung von *Margaritana margaritifera* auf der Insel Anticosti theilt **Gray** (1) eine Beobachtung von Hyatt mit. — Daß ein erwachsener *Unio* sich am Unterkiefer einer Schildkröte festklemmte und Tage lang umhergetragen wurde, beobachtete **Todd**; es kann so recht gut eine Verschleppung zu Stande kommen. Über mehrere Versuche zur Acclimatisation eßbarer Mollusken berichtet **Jeffreys** (4).

4. Fossile Mollusken.

*__Andreae__, A., Beitrag zur Kenntnis des Elsässer Tertiärs. Die älteren Tertiärschichten im Elsaß. [85]

*__Bardin__, ..., Etudes paléontologiques sur les terrains tertiaires miocènes du Dép. de Maine-et-Loire. Angers **1881.** [85]

Behrendsen, O., *Ammonites Jason* in den Macrocephalenthonen. in: Zeit. Naturw. Halle 55. Bd. p 675—677. [87]

Bellardi, L., I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. P. III. Gastropoda. Torino 253 pgg. u. 12 Taf. [86]

Bittner, A., Über den Character der sarmatischen Fauna des Wiener Beckens. in: Jahrb. Geol. Reichsanst. Wien p 131—153. [85]

Böhm, August, Über einige tertiäre Fossilien von der Insel Madura, nördlich von Java. in: Denkschr. Acad. Wien 45. Bd. 2. Abth. p 359—372 m. 4 Taf. u. 2 Holzschn. [86]

*__Böhm__, Georg, Paläontologische Studien über die Grenzschichten der Jura- und Kreideformation im Gebiete der Karpathen, Alpen und Apenninen. IV. Die Bivalven der Stramberger Schichten. m. 18 T. in: Pal. Mitth. Mus. Bayr. Staates 2. Bd. und: Palaeontographica Suppl. II.

Böttger, O., Paläontologische Mittheilungen. — Die Arten der Gattungen *Stenomphalus* Sbg. und *Cypraea* L. im Mainzer Becken. in: 22./23. Ber. Ver. Naturk. Offenbach p 217—224. T 1 F 4—7. [85, 86, 90, 91, 93, 95, 96, 97, 98]

Boury, E. de, **1.** Diagnoses Scalidarum novarum et Acirsae novae in stratis Eocenicis regionis »Bassin de Paris« vulgo dictae repertis. in: Journ. Conch. Paris p 62—67. [84, 90]

——, **2.** Description d'espèces nouvelles de *Mathilda* du Bassin de Paris, et revision du genre. ibid. p 110—152 T 5. [84, 91]

Brauns, David, Die Muschelhügel von Omori in Japan. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 67—71 und: Correspondenzblatt Ges. f. Anthropol. Febr. [84]

Bruder, G., Neue Beiträge zur Kenntnis der Juraablagerungen im nördlichen Böhmen. 1. Nachtrag zur Kenntnis der Juraablagerungen von Sternberg bei Zeider. 2. Beitrag zur Kenntnis der Juraablagerungen von Khaa. in: Sitz. Ber. Acad. Wien 85. Bd. 1882 p 450—489 T 1—3. [87, 89]

Cafici, J., La formazione miocenica nel territorio di Licodia-Euboea (prov. di Catania). Roma 1882 4° 38 pgg. m. 3 Taf. [87, 88, 89, 90, 94]

Canavari, M., Beiträge zur Fauna des unteren Lias von Spezia. in: Palaeontographica (2) 9. Bd. p 125—132 T 15. [87, 88]

Cobalcescu, G., Geologische Untersuchungen im Brizener District. in: Verh. Geol. Reichsanst. Wien 1882 p 227—231. [85]

***Cocconi**, G., Aggiunta alla Enumerazione sistematica dei Molluschi miocenici e pliocenici delle Provincie di Parma e Piacenza. Parma 1881. [86]

Coppi, F., Su nuove Nasse Modenesi. Modena 8⁰ 7 pgg. [86]

Coquand, H., Études supplémentaires sur la Paléontologie Algérienne faisant suite à la description géologique et paléontologique de la région Sud de la province de Constantine. in: Bull. Acad. Hippone 1880 449 pgg. [Cfr. Uhlig in: N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 1. Bd.] [89]

Cossmann, M., Description d'espèces du terrain tertiaire des environs de Paris. (Suite.) in: Journ. Conch. Paris p 153—174 T 7. [85, 91, 92, 93, 95, 96, 97]

Dawson, J. W., On the results of recent explorations of Erect Trees containing Animal Remains in the Coal-Formation of Nova Scotia. London 1882 4⁰ m. 9 Taf. [88]

Delvaux, E., 1. Contribution à l'étude de la Paléontologie des terrains tertiaires. in: Proc. Verb. Soc. Mal. Belg. 1882 p CLXI. [84]

——, 2. Note sur la découverte d'ossements appartenant à des espèces éteintes, dans le Quaternaire de Mons et de Renaix. ibid. p CCX. [84]

——, 3. Comptes rendus de la Société Royale Malacologique de Belgique à Maestricht les 13 et 14 août 1882. in: Ann. Soc. Mal. Belg. 1882 p 44—71. [87]

***Etheridge**, R., Contributions to the study of British Carboniferous Chitonidae. m 2 T. in: Proc. N. H. Soc. Glasgow Vol. 5 p 1. [88]

Fischer, P., Observations sur la Note précédente (de Mr. Tournouer). in: Journ. Conch. Paris p 60—62 T 3. [86, 91]

***Fontannes**, F., 1. Les Invertébrés du bassin tertiaire du Sud-Est de la France. Part. I.: Les Mollusques pliocènes de la Vallée du Rhône et du Roussillon. Gastéropodes Fasc. V Lyon gr. 8⁰. [85]

——, 2. Note sur la Découverte d'un *Unio* plissé dans le Miocène du Portugal. Lyon gr. 8⁰ 22 pgg. m. 1 Taf. [86]

*——, 3. Diagnoses d'espèces et de variétés nouvelles des terrains tertiaires du bassin du Rhône. Lyon 8⁰. [85]

Foresti, L., 1. Contribuzione alla conchiologia terziaria italiana. II. in: Mem. Accad. Bologna (4) Vol. 3 1882 p 403. [86]

——, 2. Note sur deux nouvelles variétés de l'*Ostrea cochlear* Poli. in: Ann. Soc. Mal. Belg. 1882 p 26—30 T 3. [86]

Fraas, O., Die Bohrmuscheln am Eselsberge bei Ulm. in: Jahr. Ver. Vaterl. Naturk. Stuttgart. 39. Bd. p 106—108. [85]

Fritsch, A., Studien im Gebiet der böhmischen Kreideformation. — Paläontologische Untersuchungen der einzelnen Schichten. III. Die Iserschichten. — Prag 1883 gr. 8⁰ 140 pgg. mit 132 Textfiguren. [87, 96]

Fuchs, Theodor, Beiträge zur Kenntnis der Miocänfauna Ägyptens und der libyschen Wüste. in: Palaeontographica 30. Bd. I p 18—66 T 6—22. [86, 91, 97]

Geinitz, F. E., Die Flötzformationen Mecklenburgs. in: Arch. Ver. Freunde Naturg. Mecklenburg. 37. Jahrg. p 1—149 T 1—6. [85]

Gregorio, Antonio de, 1. Elenco di Fossili dell' Orizzonte a *Cardita Jouanneti* Bast. in: Natural. Sicil. Anno 2 p 149—152. [85]

——, 2. Nuovi Fossili terziari. Palermo 1883 gr. 8⁰ 4 pgg. [86]

——, 3. Studi su talune Ostriche viventi e fossili. II. Palermo 4⁰. [86]

Grewigk, C., Geologie und Archäologie des Mergellagers von Kunda in Estland. Mit 3 Taf. Dorpat 1882. [84]

Halaváts, J., Paläontologische Daten zur Kenntnis der Fauna der südungarischen Neogen-Ablagerungen. I. Die pontische Fauna von Langefeld. Budapest. in: Mitth. Jahrb. Ung. Geol. Anstalt. 6. Bd. p 163—173 T 14, 15. [**85, 95**]

Hall, J., Palaeontology of the Geological Survey of New York. Vol. 5 Part 1. Lamellibranchiata. 38 plates with explanation. New York. [88]

Handmann, Rud., **1.** Die fossile Molluskenfauna von Kottingbrunn. in: Jahrb. Geol. Reichsanst. Wien 32. Bd. p 543—564. [**85, 91, 92**]

——, **2.** Zur Tertiärfauna des Wiener Beckens. in: Verh. Geol. Reichsanst. Wien **1882**. p 218—224, 255—274. [**85, 90, 91, 93**]

Heilprin, Angelo, **1.** On the occurrence of *Ammonites* in deposits of Tertiary age. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia **1882** p 94. [**86**]

——, **2.** On the relative Ages and Classification of the Posteocene Tertiary Deposits of the Atlantic Slope. ibid. p 150—186. [**86**]

——, **3.** On the occurrence of Nummulitic Deposits in Florida and the Association of *Nummulites* with a Freshwater Fauna. ibid. p 189—193. [87]

——, **4.** On the Age of the Tejon rocks of California and the occurrence of Ammonitic Remains in Tertiary Deposits. ibid. p 196—214. [86]

——, **5.** Note on a Collection of Fossils from the Hamilton Group, of Pike Co., Pa. ibid. 1883 p 213. [88]

Hilber, Vincenz, Recente und im Löß gefundene Landschnecken aus China. I. in: Sitz. Ber. Acad. Wien. 86. Bd. p 333—352 m. 3 T. [**84, 94**]

Hörnes, R., **1.** Die Entfaltung des *Megalodus*-Stammes in den jungen mesozoischen Formationen. in: Kosmos V p 416—430. [**96**]

*——, **2.** Ein Beitrag zur Kenntnis der miocänen Meeres-Ablagerungen der Steiermark. Graz gr. 8⁰ 48 pgg. mit Tafel. [85]

Jeffreys, J. Gwyn, The »Crag Mollusca«. In Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 12 p 143. [**85**]

Jentzsch, Alfred, Die Lagerung der diluvialen Nordseefauna bei Marienwerder. in: Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst. **1881** p 546—570 T 17. [**84**]

Kayser, E., Beiträge zur Kenntnis von Oberdevon und Culm am Nordrande des rheinischen Schiefergebirges. in: Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst. Bergacad. **1881** p 51—91 T 1—3. [88]

Koninck, L. G. de, **1.** Faune du Calcaire carbonifère de la Belgique. IV. Gastéropodes (suite et fin). Bruxelles Fol. 240 pgg. m. 36 Taf. [**88, 89, 90, 92, 93, 94, 95**]

——, **2.** Sur quelques Cephalopodes nouveaux du calcaire carbonifère de l'Irlande. in: Ann. Soc. Géol. Belg. Vol. 9 **1882** p 50 m. 2 T. [88]

——, **3.** Notice sur la famille des Bellerophontidae, suivie de la description d'un nouveau genre de cette famille. ibid. p 72 m. 1 T. [88]

***Locard**, Arnold, Recherches paléontologiques sur les depôts tertiaires à *Milne-Edwardsia* et *Vivipara* du pliocène inférieur du département de l'Ain. Macon 8⁰ av. planches. [**85**]

Lycett, J., Monograph of the British Fossil Trigoniae. Suppl. No. 2 (Schluß). in: Publicat. Palaeontograph. Society Vol. 37 m. 4 T. [**97**]

Mac Gee, W. J., and R. **Ellsworth Call**, On the Löss and associated deposits of Des Moines. in: Amer. Journ. Sc. Vol. 24. **1882** p 202—223. [**84**]

Martens, Ed. von, Die Lebensweise der Löß-Schnecken. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 46. [**84**]

Mayer-Eimer, Karl, Die Versteinerungen der tertiären Schichten von der westlichen Insel im Birket-el-Qurûn See (Mittelägypten). in: Palaeontographica 30. Bd. I. p 67—77. [**86, 95**]

Morgan, J. de, Sur les terrains crétacés de la Scandinavie, avec description du *Belemnites Lundgreni*. Paris **1882** m. 2 T. [**87, 88**]

Nehring, Alfred, Über das fossile Vorkommen von *Cervus dama, Cyprinus carpio* und *Dreissena polymorpha* in Norddeutschland. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde. Berlin p 68—71. [84]

Neumayr, M., **1.** Über einige tertiäre Süßwasserconchylien aus dem Orient. in: N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 1. Bd. p 37—44 T 1 F 3—13. [**85, 91, 94**]

——, **2.** Über die Mundöffnung von *Lytoceras immane* Opp. Mit 1 Taf. in: Beitr. Paläont. Östr. Ungarn 3. Bd. p 101—103. [88]

Newberry, J. S., On supposed Tertiary *Ammonites*. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia **1882** p 194, 195. [**86**]

Nyst, P. H., Conchyliologie des Terrains tertiaires de la Belgique. 1. Terrain pliocène Scaldisien. in: Ann. Mus. H. N. Belg. Sér. Paléont. Tome 3 263 pgg. 28 T. [**84, 90, 91**]

Oehlert, D., Description de deux nouvelles espèces d'*Acroculia* du Dévonien inférieur de la Mayenne. in: Bull. Soc. Géol. France (3) Tome 11 p 602—609 av. Figure. [88]

Omboni, G., Dei Fossili triassici del Veneto descritti e figurati da T. A. Catulla. Venezia **1882.** [87]

Peneke, K. A., Beiträge zur Kenntnis der Fauna der slavonischen Paludinenschichten. I. *Unio* Phil. in: Beitr. Palaeont. Östr. Ungarn 3. Bd. p 87—100 T 15—19 u. 1 Tabelle. [**85, 97**]

Pini, Napoleone, Nuova Contribuzione alla Fauna fossile postpliocenica della Lombardia. in: Atti Soc. Ital. Sc. N. Milano Vol. 26 23 pgg. [**84**]

Quenstedt, F. A., Die Ammoniten des schwäbischen Jura. Stuttgart. Mit Atlas. [87]

***Remelé**, A., Untersuchungen über die versteinerungsführenden Diluvialgeschiebe des norddeutschen Flachlandes, mit besonderer Berücksichtigung der Mark Brandenburg. I. Berlin. [84]

***Römer**, F., Lethaea geognostica oder Beschreibung und Abbildung der für die Gebirgsformationen bezeichnendsten Versteinerungen. I. Lethaea palaeozoica. Stuttgart.

Sandberger, Fr., Über eine Lößfauna vom Zollhaus bei Hahnstätten unweit Diez. in: N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 2. Bd. p 182. [84]

Schaaffhausen, ..., Über neue Funde diluvialer Thiere im Rheinthal. in: Verh. Nat. Ver. Bonn 38. Bd. **1881** p 230—232. [83]

Schmid, E. E., Das ostthüringische Roth. in: Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst. **1881** p 92. [87]

Stache, G., Fragmente einer africanischen Kohlenkalkfauna aus dem Gebiete der West-Sahara. in: Sitz. Ber. Acad. Wien 86. Bd. p 118—124. [88]

Standfest, F., Über das Alter der Schichten von Rein in Steyermark. in: Verh. Geol. Reichsanst. Wien **1882** p 176—179. [85]

Steinmann, G., Die neueren Ammoniten-Forschungen. in: Biol. Centralbl. Jahrg. **1882** p 683—686. [88]

Struckmann, C., Neue Beiträge zur Kenntnis des oberen Jura und der Wealdenbildungen der Umgegend von Hannover. in: Dames und Kayser, Paläontolog. Abhandlungen 1. Bd. p 1—37 T 1—5. [**87, 90, 91, 92, 95, 96, 98**]

Tournouër, R., **1.** Description d'un nouveau sous-genre de Melaniidae fossile, des terrains tertiaires supérieurs de l'Algérie. in: Journ. Conch. Paris p 58—59 T 3. [**86**]

*——, **2.** Etude sur les Fossiles tertiaires de l'île de Cos. Paris **1882** m. 2 Taf. [85]

Uhlig, V., **1.** Die Cephalopodenfauna der Wernsdorfer Schichten. in: Denkschr. Acad. Wien 46. Bd. II p 127—290 m. 32 T. [**88, 89**]

——, **2.** Zur Kenntnis der Cephalopodenfauna der Roßfeldschichten. In: Jahrb. Geol. Reichsanst. Wien 32. Bd. p 373—396 T 4 u. 3 Holzschn. [**87, 89**]

van den Broeck, E., **1.** Additions à la Faune malacologique des Sables à *Isocardia cor* du Fort de Zwyndrecht près Anvers. in: Proc. Verb. Soc. Mal. Belg. **1882** p CLXVI. [84]

van den Broeck, E., **2.** Exposé sommaire des recherches géologiques et paléontologiques entreprises dans l'Oligocène des environs de Louvain et dans les couches pliocènes et quaternaires de la Campine Anversoise. Ibid. p CCX. [**84**]
Vassel, Eusèbe, Le *Teredo Fuchsi*. in: La Nature No. 471 (Juin **1882**) m. Holzschnitt. [**86, 97**]
Velge, ..., Tongrien et Wemmelien (2de Communication). in: Proc. Verb. Soc. Mal. Belg. **1882** p CCXIII. [**84**]
Walcott, Charles D., Fresh water Shells from the paleozoic rocks of Nevada. in: Science Vol. II p 808 m. Fig. [**88, 91, 94, 95**]
Whidborne, G. F., **1.** Lamellibranchiata from the Inferior Oolite. in: Rep. 52. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p 534. [**87**]
——, **2.** Notes on some Fossils, chiefly Mollusca, from the Inferior Oolite. in: Q. Journ. Geol. Soc. London p 487—540 T 15—19. [**87, 95, 96, 97**]
***White**, C. A., **1.** The Molluscan Fauna of the Trackee Group, including a new form. in: Proc. U. St. Nation. Mus. Vol. 5 **1882** p 99—102.
——, **2.** New Molluscan Forms from the Laramie and Green River Groups, with discussion of some associated forms heretofore known. ibid. p 94—99 m 2 T. [**87**]
——, **3.** Late Observations concerning the Molluscan Fauna and the geographical extent of the Laramie-Group. in: Amer. Journ. Sc. (3) Vol. 25 p 207—209. [**87**]
*——, **4.** Upon the carboniferous invertebrate fossils of New Mexico. With 4 pl., 3 maps and 49 text cuts. — Appendix to Stevenson, Report upon geological examinations in southern Colorado and northern New-Mexico during the years 1878 and 1879. Washington **1881.** [**88**]
——, **5.** On the *Macrocheilus* of Phillips, *Plectostylus* of Conrad and *Soleniscus* of Meek and Worthen. in: Proc. U. St. Nation. Mus. Vol. 6 p 184—187. [**88**]
*——, **6.** A review of the non-marine fossil Mollusca of North America. in: Ann. Rep. U. St. Geol. Survey **1881—82** 144 pgg. 32 Taf. [cfr. Amer. Natural. Vol. 17 p 765—767.]
Williger, G., Die Löwenberger Kreidemulde, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Fortsetzung in der preußischen Oberlausitz. in: Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst. **1881** Anhang p 55—124 T 20, 21. [**87**]
Windmöller, R., Die Entwicklung des Pläners im nordwestlichen Theile des Teutoburger Waldes bei Lengerich. in: Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst. **1881** Anhang p 4—54 T 19. [**87, 88, 89**]
Wood, Searles V., The Crag Mollusca. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 12 p 66—67, 208—209. [**85**]
Woods, J. E. Tenison, On some mesozoic Fossils from Central-Australia. in: Proc. Linn. Soc. N S-Wales Vol. 8 p 235—241 T 12, 13. [**87, 88, 97**]
Wright, Th., Monograph of the Lias-Ammonites of the British Islands. Part VI. Descriptions of Species. in: Publicat. Palaeont. Soc. Vol. 37 p 401—440 m. 8 T. [**89**]
Zittel, K. A., Handbuch der Paläontologie. 1. Bd. 2. Abth. 2. Lfg. p 149—328 m. 266 Holzschn. [**90**]

1. Übersicht der Schichtenfolgen.

a) Quaternär.

Deutschland.

Schaaffhausen erwähnt p 231 eines Knochenfundes bei Sayn, bei welchem auch *Helix hispida, Succinea oblonga* und in Menge *Pupa muscorum* gefunden wurden. — **Sandberger** zählt die Fauna eines Lößlagers im Lahngebiet bei Diez auf, darunter nur 3 Mollusken, dieselben wie oben. — **Nehring** stellt die Fälle von fossilem Vorkommen der *Tichogonia* in Deutschland zusammen und ist der Ansicht, daß dieselbe schon früher vorkam, durch die Eiszeit vertilgt wurde und dann in

neuester Zeit wieder einwanderte. — Die marinen Diluvialschichten von Marienwerder in Ostpreußen bespricht **Jentzsch** eingehend und zählt deren Mollusken auf; die Fauna stimmt mit der Nordseefauna überein. — Hierher auch ***Remelé.**

Rußland.

***Grewigk** zählt (nach einem Referat im N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 1. Bd. p 407) in seiner Arbeit über das Mergellager von Kunda in Esthland 9 sämmtlich noch dort lebende Mollusken der Gattungen *Anodonta, Pisidium, Limnaea, Planorbis, Valvata* und *Bythinia* auf.

Italien.

Pini hat postpliocäne Ablagerungen, welche sich an der alten Via Emiliana zwischen Broni und Stradella finden, einer genaueren Untersuchung unterworfen und zählt aus denselben 17 Arten auf, sämmtlich mit Ausnahme von *Cyclostoma elegans* var. *subsulcatum* (p 14) der lebenden Fauna angehörig. Von Interesse sind *Hel. pomatia* und *lucorum*. Im Anhang werden die bis jetzt aus dem lombardischen Postpliocän bekannt gewordenen Arten und Varietäten (zusammen 84) aufgezählt und die Synonymie einiger Valvaten erörtert.

Nord-America.

Die Fauna des Löß von Des Moines zählen **Mac Gee** und **Call** auf; es sind 24 noch lebende Arten, zu den Helicidae, Pupidae, Helicinidae, Limnaeidae und Succineidae gehörend; sie werden im Holzschnitt abgebildet.

Löß.

Martens macht darauf aufmerksam, daß die Schnecken sowohl des deutschen als des chinesischen Lößes nicht auf ein waldiges, sondern auf ein mehr trocknes Bildungsland deuten. **Hilber** beschreibt die vom Grafen Széchenyi im chinesischen Löß gesammelten, meist auch noch lebend vorkommenden Arten.

Kjökkenmöddinger.

Einen eingehenden Bericht über die Muschelhügel von Omori in Japan gab **Brauns**; sie liegen an einem alten Seestrand ca. 4 Meter über dem gegenwärtigen Meeresspiegel und enthalten einige Formen und Arten, die heute im benachbarten Meere nicht mehr angetroffen werden.

b) Tertiär.

Belgien.

Aus dem Nachlaß von **Nyst** erscheint eine Monographie des Scaldisien; die beigegebene synoptische Tafel zählt aus dem belgischen Pliocän 276 Arten mit genauen Angaben über geologische und geographische Verbreitung auf. Wesentlich stratigraphische Notizen geben **van den Broek** ([1], [2]) und **Velge**, sowie **Delvaux** ([1]—[3]).

Frankreich.

Pariser Becken. Eine Anzahl neuer Scalariiden aus dem Eocän beschreibt **de Boury** ([1]); weiterhin **Derselbe** ([2]) eine Anzahl neuer *Mathilda*. Ferner

setzt **Cossmann** seine Beschreibung neuer Arten aus dem Pariser Becken fort. Hierher auch *****Bardin.**

Rhônebecken. *****Fontannes** (3) beschreibt (nach einem Referat im N. Jahrb. Min. Geol. Pal.) als neu: *Natica Dumasi, Mathilda Nicolasii, Conus Amandensis, Paludina Bertrandi, Valvata Layni, Limnaea martinensis, Helix delphinensis, Hydrobia Morasensis, Valvata piscinaloides* var. *Berthoni*, *Limnaea Giniesensis*, *L. Bouilleti* var. *Laurentensis*, *Planorbis Heriacensis* var. *occitana*, *Anodonta Tournoueri*, *Unio Vardinicus*, *U. Nicolasi*. — Hierher auch *****Locard** und **Fontannes** (1).

England.

Jeffreys und **S. Wood** streiten über einige Punkte bezüglich der Crag-Mollusken.

Deutschland.

Mainzer Becken. **Böttger** beschreibt 3 neue Arten. Hierher auch *****Andreae.**

Mecklenburg. Die Conchylien aus dem Glimmersand eines Bohrloches bei Lübtheen in Mecklenburg bildet **Geinitz** auf 2 Tafeln photographisch ab; keine n. sp.

Würtenberg. Spuren tertiärer Bohrmuscheln im Landschneckenkalk des Eselsberges bei Ulm beschreibt **Fraas.**

Österreich-Ungarn.

Wiener Becken. **Halaváts** beginnt die Veröffentlichung seiner Abhandlungen über südungarische Neogenfaunen mit Aufzählung der Fauna von Langenfeld am Lokoa-Gebirge südlich Weißkirchen: 11 sp. (6 n.); *Adacna* vorherrschend, wie heute im kaspischen Meer. — Das Alter der sarmatischen Schichten des Wiener Beckens und den Character ihrer Fauna discutirt **Bittner**; er gibt ein vollständiges Verzeichnis und vergleicht die Fauna mit der des schwarzen Meeres; sie erscheint ihm als eine verkümmerte Miocänfauna. — Die Fauna des Buzeuer-Districts in Rumänien, den Congerienschichten angehörig, zählt **Cobalcescu** auf; mehrere neue Arten und eine Untergattung werden vorläufig genannt. — Eine Anzahl Molluskengattungen des engeren Wiener Beckens hat **Handmann** (2) revidirt und trennt zahlreiche neue Arten von altbekannten ab. — **Derselbe** (1) zählt die Fauna von Kottingbrunn auf (38 sp., 7 n. sp.) Die Süßwasserfauna von Rein in Steyermark behandelt **Standfest**; er zählt 20 Arten auf (keine n. sp.). Die Ablagerung ist als Untermiocän anzusehen.

Die Unionen der slavonischen Paludinenschichten bearbeitet **Peneke**, Er nimmt im Allgemeinen die von Neumayr 1875 aufgestellten Formenreihen an und bezeichnet als deren Stammeltern 3 in den unteren Paludinenschichten vorkommende Arten, nämlich *U. Neumayri* n. für die Reihe des *Sandbergeri*; *Hörnesi* n. für die des *U. Nicolaianus*; *Partschi* n. = *atavus* Neumayr nec Partsch für die des *Hochstetteri*; für die des *Stachei* fehlt noch der Ahne. Die isolirten Typen gehören mit einer Ausnahme dem obersten Horizont an. Während bei den *Vivipara*-Arten derselben Schichten aus den glatten Stammformen erst kantige und dann knotige entstehen, rücken hier mit der Entwicklung Schloß und Wirbel immer weiter nach vorn und entstehen schließlich stark sculptirte Formen. Hierher auch *****Hörnes** (2), *****Bittner.**

Balkanhalbinsel.

Einige neue Süßwasserconchylien von der Balkanhalbinsel und dem vorderen Kleinasien beschreibt **Neumayr** (1). Hierher *****Tournouër** (2).

Italien.

Die Fossilien des obertertiären Horizontes der *Cardita Jouanneti* Bast. von Forabosco, S. Pietro und S. Tincona in Sicilien zählt **de Gregorio** (1) auf. Als neu werden genannt, doch nur flüchtig characterisirt: *Columbella funicarinata, appellata, Forabosco*; *Turritella quidquid, Pasinii*; *Helix Pasinii*; *Cytherea asolana*; *Arca barbata* f. *Fitchelopsis*; *Pecten asolensis*, sämmtlich von Forabosco; und *Columbella mammilaplicata, Nassa regulostriata, Turritella eterocarinata, Rissoa monodonlachesis, Dentalium perintermedium*. — Der 2. Theil von **Foresti** (1) bringt (nach einem Referat im N. Jahrb. Min. Geol. Pal.) 9 neue Arten aus dem Pliocän: *Turbinella Doderleiniana*; *Murex Bononiensis, incognitus*; *Trophon craticulatus* var. *majolensis*; *Fasciolaria striatissima*; *Terebra elegantula, pertusa* var. *cingulata*; *Acus Doderleiniana*; *Modiola rectemarginata*. — Zwei neue Varietäten von *Ostrea Cochlear* Poli beschreibt **Foresti** (2). Hierher noch ***Cocconi** und das große Werk von ***Bellardi**, sowie **Cafici**, ***Coppi**, **de Gregorio** (2, 3).

Portugal.

Einen *Unio* mit Faltensculptur (*U. Ribeiroi*) aus dem Miocän beschreibt **Fontannes** (2).

Algerien.

Melanien aus der Provinz Constantine beschreiben **Tournouër** (1) und **Fischer**.

Ägypten und Libyen.

Bemerkungen über die jungtertiären Lager der Landenge von Suez macht **Vassel**. — In dem großen Werke von Zittel über die Geologie und Paläontologie der libyschen Wüste erschienen bis jetzt 2 Arbeiten über Mollusken. **Fuchs** hat die Tertiärversteinerungen Ägyptens und der libyschen Wüste behandelt, **Mayer-Eimer** eine von Schweinfurth untersuchte Specialfauna einer Insel im See von Birket-el-Qurûn.

Ostindien.

Von dem wichtigen Werke über die Tertiärformation von Sumatra (herausg. von Verbeek, Böttger und von Fritsch) behandelt die 2. Abtheilung von **Böttger** folgende Schichten: 1. Die Obereocänschichten von Suliki im Padang'schen Hochlande (2 n. sp.). 2. Die Eburnamergel, 42 sp., von denen 6 noch im Indischen Ocean leben, 22 n. sp. 3. Die Mergel von Kroë in der Regentschaft Benkulen, 18 sp., davon 14 bestimmbar, 3 noch lebend, 9 n. sp. 4. Die Mergelkalke von Lubuk-Lintang in Benkulen, 4 sp., 1 n. sp. 5. Die mittelmiocänen Mergel von Heliberudju auf Nias, 68 Arten, aber nur 44 sicher bestimmbar, davon 14 noch lebend, 6 n. sp. — Im Anhang werden auch die Conchylien der oligocänen Schichten vom Bawang-Fluß in der Residentschaft Dokojaharta auf Java aufgezählt, 24 sp., davon aber nur 16 specifisch bestimmbar, keine lebend, 12 n. sp. — Conchylien aus den Tertiärschichten von Madura behandelt **Böhm**.

Nord-America.

Die Entdeckung eines Ammoniten in den californischen Tejo-Schichten hat die Frage wegen des Alters dieser Schichten, die schon einmal zu einem heftigen Streit zwischen Gabb und Conrad Veranlassung gaben, wieder angeregt. **Heilprin** (1) erklärt sie trotz des Ammoniten für tertiär und gibt infolge eines Widerspruches von **Newberry** in längerer Auseinandersetzung (4) eine Übersicht der

sämmtlichen aus den Schichten bekannten Fossilien, wonach 80% der Schichtenfolge eigenthümlich sind oder wenigstens nicht in älteren Schichten vorkommen, sich 22 mehr oder weniger entschieden tertiäre Gattungen darunter finden, dabei verschiedene zweifellos eocäne Arten, und sich nur ein characteristisches Kreidefossil, eben der Ammonit, findet. Es scheint demnach allerdings hier ein Ammonit in einer tertiären Schicht vorzukommen. — **Heilprin** (2) hat die Faunen der posteocänen Schichten verschiedener Lagerstätten an der nordamericanischen Ostküste unter sich und mit den europäischen einer eingehenden Vergleichung unterzogen und gibt dabei sehr ausgedehnte Faunenverzeichnisse. Die ältesten Schichten sind die älteren in Maryland mit nur ausgestorbenen Arten, die jüngsten in den beiden Carolinas steigen von 26–35% recenter Arten. **Heilprin** (3) weist die Existenz einer Nummulitenformation, die für Nord-America bis jetzt zum mindesten zweifelhaft war, für Florida nach, wo echte Nummuliten mit *Glandina parallela*, *Paludina Waltoni* und *Ampullaria depressa* — heute noch lebenden Süßwasserconchylien — zusammen vorkommen.

c) Laramie-Schichten.

Die Laramie-Schichten im westlichen Nord-America bilden nach **White** (3) ein Zwischenglied zwischen Kreide und Tertiär, das in der alten Welt kein Analogon hat: sie reichen vom nördlichen Neu-Mexico bis Canada und vom Salzsee bis diesseits der Felsenberge. Die Schichten sind aus brakischem Wasser niedergeschlagen, dessen Salzgehalt nach Absperrung des großen Laramie-Sees vom Meere immer mehr abnahm und beim Beginn der Tertiärperiode ganz verschwunden war. Aus dem Ausfluß entstand der obere Mississippi, und sowohl die Mollusken- als die Fischfauna desselben stammt von der des Laramie-Sees ab. Die fossilen Mollusken sind auf 32 Tafeln abgebildet. Einige weitere Bemerkungen mit Angaben über die Ausdehnung der Schichten nach Mexico macht **White** (2) p 207.

d) Kreide.

Drei neue Arten von Central-Australien beschreibt **Woods** (*Belemnites, Trigonia, Pecten*). — Die Excursion der Société malacologique de Belgique, über welche **Delvaux** (3) berichtet, bewegt sich vorzugsweise auf Kreidegebiet, bringt aber nichts Neues. — **Windmöller** hat die Plänerschichten von Lengerich im Teutoburger Walde genauer untersucht und zählt deren Fauna auf (2 n. sp.). Ebenso **Williger** die der Kreidemulde von Löwenberg (keine n. sp.). — **Fritsch** behandelt in der Fortsetzung der Studien über die böhmische Kreideformation die Iserschichten und bildet zahlreiche Arten aus denselben ab. — Einen neuen Belemniten aus der schwedischen Kreide beschreibt **Morgan**. — Die Fauna der Roßfeldschichten zählt **Uhlig** (2) auf (1 n. sp.).

e) Jura.

Von der großen Monographie der Ammoniten des schwäbischen Jura von **Quenstedt** enthält die 1. Lieferung die Psilonoten, Angulaten und den Anfang der Arieten. Keine n. sp. — **Whidborne** hat die Bivalven des unteren Ooliths in England bearbeitet (zahlreiche neue Arten). — **Struckmann** zählt aus Jura und Wealden zusammen 70 Arten auf (16 n.). — Die reiche Fauna des unteren Lias von Spezia zählt **Canavari** auf. Es sind 4 Brachiopoden (2 n.), 9 Gastropoden (6 n.), den Gattungen *Palaeoniso, Natica, Solarium* und *Pleurotomaria* angehörig, und 62 Cephalopoden (28 n.), darunter vorherrschend *Aegoceras* und *Arietites*, und von besonderem Interesse ein Vertreter der bis jetzt nur triassischen Gattung

Tropites; mit der eigenthümlichen sicilianischen Liasfauna sind nur 3 Arten gemeinsam, aber viele nahe verwandt. — Das Vorkommen von *Amm. Jason* im Macrocephalenthon berichtet **Behrendsen.** — **Bruder** gibt weitere Beiträge zur Kenntnis der Juraschichten von Sternberg und Khaa in Nordböhmen (1 n. sp.)

f) Trias.

Die seiner Zeit von Catulla beschriebenen triassischen Fossilien aus dem Gebiet von Venedig hat *Omboni** einer Revision unterzogen. — Die Fauna des ostthüringischen Röth zählt **Schmid** auf; keine n. sp.

g) Kohlenformation.

Von dem großen Werke von **de Koninck** (1) über die Fauna des belgischen Kohlenkalkes liegt Fortsetzung und Schluß der Gastropoden vor. — Einige Lungenschnecken aus den untersten Kohlenschichten von Nevada beschreibt **Walcott** (*Physa* 1, *Ampullaria* 1, *Zaptychius* n. g. 1). Die Fauna des Culm von Velbert bei Elberfeld zählt **Kayser** auf. — Hierher auch **White** (4) und **de Koninck** (2, 3), sowie **Etheridge.** — **Stache** gibt einen vorläufigen Bericht über die von Lenz aus der Sahara mitgebrachten Carbon-Versteinerungen. — **Dawson** zählt die neuerdings in hohlen Baumstämmen der Kohlenformation in Neuschottland gefundenen Binnenconchylien auf. [Cf. Jahresber. 1882 p 129.]

h) Devon.

Die Fauna des oberen Devon von Velbert bei Elberfeld zählt **Kayser** auf. — Von dem großen Werk von **Hall** über die Paläontologie von New York sind nach langem Zögern nun endlich die seit 3 Jahren fertigen Tafeln zur 1. Abtheilung des 5. Bandes (die Lamellibranchier der Upper Helderberg-, Hamilton- und Chemung-Schichten) ausgegeben worden; wann und ob der Text erscheint, ist noch zweifelhaft; vorläufig sind nur die als neu vorgeschlagenen Gattungen kurz characterisirt. — Die Synonymie von *Macrocheilus*, *Plectostylus* und *Soleniscus* erörtert **White** (5). — Die in der Hamilton-Gruppe von Pike County in Pennsylvanien vorkommenden Arten zählt **Heilprin** (5) auf; keine n. sp. Hierher auch ***Oehlert.**

2. Systematik.

a) Cephalopoda.

Eine Übersicht der Resultate der neueren Forschungen über die phylogenetische Entwicklung der Ammonitiden gab **Steinmann.** Die Mundbildung von *Lytoceras* beschreibt **Neumayr** (2).

Acanthoceras (Waagen) *Albrechti-Austriae* [sic!] n. Hohenegger mss.; **Uhlig** (1) p 253 T 20 F 13 T 22, 23 F 1 — *Amadei* n. Hohenegger mss.; id. p 256 T 23 F 5 — *marcomannicus* n.; id. p 255 T 23 F 2, 3 — *pachystephanus* n.; id. p 255 T 24 F 1, 2 T 25 F 1 — *trachyomphalus* n.; id. p 257 T 23 F 4, alle aus den Wernsdorfer Kreideschichten.

Aegoceras (Waagen) *helicoideum* n. Meneghini mss.; **Canavari** p 160 T 19 F 7 — *tortuosum* n.; id. p 161 T 19 F 8 — *Collegnoi* n. Cocchi mss.; id. p 162 T 18 F 6 — *Capellinii* n. Menegh. mss.; id. p 163 T 18 F 7 — *deletum* n.; id. p 166

T 18 F 13 T 19 F 1 — *spezianum* n.; id. p 167 T 18 F 12 — *pleuronotum* n.; id. p 169 T 19 F 2–5 — *Portisi* n.; id. p 169 T 19 F 6 — *Lottii* n.; id. p 170 T 18 F 17 — *Castellanense* n.; id. p 170 T 18 F 18 — *Cocchii* n. Menegh. mss.; id. p 172 T 19 F 11, alle aus dem Unteren Lias von Spezia.

Amaltheus (Montf.) *sinister* (*Sphenodiscus*?) n. Unterer Lias, Spezia; **Canavari** p 142 T 17 F 17.

Ammonites (?) *Schlüteri* n. Pläner von Lengerich; **Windmöller** p 53.

Arietites (Waagen) *abjectus* n.; **Canavari** p 179 T 20 F 11 — *Monticellensis* n.; id. p 176 T 20 F 3, 4 — *retroversicostatus* n.; id. p 177 T 20 F 13, 14 — *uniformis* n.; id. p 180 T 20 F 5 — *ligusticus* n. Cocchi mss.; id. p 182 T 21 F 7, 8 — *campigliensis* n.; id. p 183 T 21 F 6, alle aus dem Unteren Lias von Spezia.

Aspidoceras (Neum.) *pachycyclus* n. Wernsdorfer Schichten, Kreide; **Uhlig** (1) p 239 T 27 F 1 — *Percevali* n. ibid.; id. p 238 T 26 F 2, 3 T 27 F 2.

Belemnites (Lam.) *oxys* n. Kreide, Central-Australien; **Woods** p 237 T 13 F 1–3 — *Hoheneggeri* n.; **Uhlig** (1) p 175 T 1 F 10 — *gladiiformis* n.; id. p 176 T 1 F 2 — *carpaticus* n.; id. p 177 T 1 F 1 — *Fallauxi* n.; id. p 177 T 1 F 13. 14 — *beskidensis* n.; id. p 177 T 1 F 3, 7, sämmtlich aus den Wernsdorfer Schichten — *Lundgreni* n. Schwedische Kreide; **Morgan** p ?.

Crioceras (Morris) (*Leptoceras*) *assimile* n.; **Uhlig** (1) p 272 T 32 F 9 — *Fallauxi* n.; id. p 265 T 29 F 1 — (*Leptoceras*) *fragile* n.; id. p 274 T 29 F 11 — *hammatoptychum* n.; id. p 262 T 30 — *Hoheneggeri* n.; id. p 263 T 32 F 2 — *Karsteni* n. Hohenegger mss.; id. p 267 T 28 F 3 — (*Leptoceras*) *parvulum* n.; id. p 273 T 29 F 3, 10 — *pumilum* n.; id. p 270 T 29 F 4–6 — *silesiacum* n.; id. p 266 T 28 F 4 — (*Leptoceras*) *subtile* n.; id. p 271 T 29 F 7–9 — *Zitteli* n.; id. p 264 T 28 F 1, alle aus den Wernsdorfer Kreideschichten — *teutoburgense* n. Pläner von Lengerich, Teutoburger Wald; **Windmöller** p 38.

Cyclidia (Rolle) *Fritschi* n. Nordböhmisches Jura; **Bruder** p 477 T 3 F 2.

Hamites (Parkins.) (*Hamulina*) *acuarius* n.; **Uhlig** (1) p 217 T 14 F 4 — (*Macroscaphites*) *binodosus* n.; id. p 207 T 9 F 7 — (*Hamulina*) *fumisuginum* n. Hohenegger mss.; id. p 214 T 13 F 2 — (*H.*) *Fallauxi* n. Hohenegger mss.; id. p 208 T 10 F 5 — (*H.*) *Haueri* n. Hohenegger mss.; id. p 210 T 2 F 4 T 10 F 4 — (*H.*) *Hoheneggeri* n.; id. p 213 T 12 F 7, 8 — (*Pictetia*) *longispinus* n.; id. p 220 T 14 F 10, 11 T 15 F 1, 2 — (*Hamulina*) *Lorioli* n.; id. p 212 T 12 F 2–5 — (*H.*) *paxillosus* n.; id. p 218 T 14 F 3, 5, 6 — (*H.*) *ptychoceroides* n. Hohenegger mss.; id. p 218 T 14 F 2 — (*H.*) *Quenstedti* n.; id. p 216 T 13 F 3 — (*H.*) *silesiacus* n.; id. p 210 T 11 F 1 — (*H.*) *subcinctus* n.; id. p 215 T 12 F 9 — (*H.*) *Suttneri* n.; id. p 214 T 12 F 6, alle aus den Wernsdorfer Kreideschichten.

Haploceras (Waagen) *cassidoides* n.; **Uhlig** (1) p 227 T 16 F 4 T 17 F 10 — *lechicum* n.; id. p 227 T 15 F 3, 4 — *psilotatum* n.; id. p 226 T 16 F 2, 3 — *strettostoma* n.; id. p 225 T 17 F 3, 4, 8, 15, alle aus den Wernsdorfer Kreideschichten — *antiquum* n. Mittlerer Lias, England; **Wright** p 431 T 57 F 1–4.

Heterammonites n. für Ammoniten mit ceratitischen Hilfsloben und ringsum zerschlitzten Seitenloben und Satteln; **Coquand.**

Holodiscus n. für *Amm. Caillandianus* d'Orb. und Verwandte, kleine, ziemlich evolute Formen mit gerundeten, dicht gerippten Umgängen, hier und da mit Knoten und Einschnürungen und wenig verzweigten Loben; **Uhlig** (1) p 230.

Hoplites (Waag.) *beskidensis* n. Wernsdorfer Schichten, Kreide; **Uhlig** (1) p 252 T 20 F 12 — *Borowae* n. ibid.; id. p 251 T 20 F 5, 7 T 21 F 1. — *periptychus* n. **Uhlig** (2) p 389 T 4 F 45. Roßfeldschichten, Kreide.

Hyolithes (Eichwald) *scala* n. Belgischer Kohlenkalk; **de Koninck** (1) p 224 T 54 F 12–15.

Lytoceras (Süß) *anisoptychum* n.; **Uhlig** (1) p 190 T 4 F 7 T 14 F 9 — *crebrisulcatum*

n.; id. p 191 T 5 F 8–10 — *densifimbriatum* n.; id. p 191 T 6 F 1, 2 — (*Costidiscus*) *nodosistriatus* n.; id. p 197 T 2 F 3 T 9 F 2—4 — *olcostephanoides* n.; id. p 195 T 8 F 4 — (*C.*) *Rakusi* n.; id. p 196 T 8 F 5 — *raricinctum* n.; id. p 188 T 5 F 5–7 — (*Costidiscus?*) *visulicum* n.; id. p 199 T 14 F 7, alle aus den Wernsdorfer Kreideschichten — *aquatum* n.; **Canavari** p 153 T 17 F 19, 20 — (?) *subbiforme* n.; id. p 157 T 17 F 12–18 — (?) *italicum* n. Menegh. mss.; id. p 158 T 17 F 21 — (?) *Meneghinii* n. Sismond. mss.; id. p 159 T 17 F 22 –25, alle aus dem Unteren Lias von Spezia.

Phylloceras (Süß) *Ernesti* n. Wernsdorfer Kreideschichten; **Uhlig** (1) p 183 T 4 F 6 — *occiduale* n. Unterer Lias von Spezia; **Canavari** p 149 T 16 F 13 — *Bernardii* n. ibid.; id. p 151 T 16 F 15.

Pulchellia n. für *Amm. galeatus* Buch und Verwandte, flach, mit hochmündigen, umfassenden Umgängen und engem oder geschlossenem Nabel, mit schwach geschwungenen, zuweilen gespaltenen Rippen und 2 Kielen an der Externseite; **Uhlig** (1) p 247 — *Karsteni* n. = *A. pulchellus* d'Orb.; id. p 249 T 22 F 1.

Silesites n. = *Beneckeia* Uhlig olim, nec Mojsis., ähnlich *Haploceras*, aber mit scharfen, gerundeten Rippen, die anfangs gerade verlaufen, in der Nähe der Externseite aber plötzlich umbiegen und ununterbrochen über dieselbe hinwegsetzen; **Uhlig** (1) p 228.

Tropites (Waagen) *ultratriasicus* n. Unterer Lias von Spezia; **Canavari** p 184 T 21 F 1–5.

b) Pteropoda.

Conularia (Miller) *inaequicostata* n. Belgischer Kohlenkalk; **de Koninck** (1) p 223 T 54 F 9–11.

c) Gastropoda.

Zittel nimmt im Wesentlichen das auf die Zungenbewaffnung begründete Troschel'sche System an, wie es von den Malacozoologen schon lange geschehen ist; es wird dadurch endlich die so sehr nöthige Gleichmäßigkeit des Systems herbeigeführt. — Von Interesse ist die Versetzung der Bellerophontidae von den Heteropoden zu den Haliotiden und die Errichtung einer eigenen Familie für *Nerinaea*. Die Neurobranchier stehen consequenter Weise bei den Taenioglossa Holostomata.

I. Prosobranchia.

A. Pectinibranchia.

a) Proboscidifera.

Ancillaria (Lam.) *Paeteli* n. Oligocän von Djokojaharta, Java; **Böttger** p 130 T 11 F 6.

Columbella (Lam.) (*Anachis*) *Fritschi* n. Tertiäre Eburnamergel, Sumatra; **Böttger** p 43 T 2 F 1.

Dolium (Lam.) *costatum* var. n. *Martini*. Tertiäre Mergel von Kroë, Benkulen; **Böttger** p 84 T 6 F 4, 5.

Fasciolaria (Lam.) *trunculus* n. Tertiär, Wiener Becken; **Handmann** (2) p 260.

Fusus (Lam.) *Zitteli* n. Kimmeridge bei Hannover; **Struckmann** p 32 T 5 F 10, 11 — ? *Wernecki* n. Tertiär, Wiener Becken; **Handmann** (2) p 258 — *conoides* n. ibid.; id. p 258 — *spiralis* n. ibid.; id. p 259 — *grallifer* n. ibid.; id. p 260.

Hindsia (Ad.) *affinis* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 41 T 2 F 6.

Murex (L.) *Dupontii* n. Scaldisien, Belgien; **Nyst** p 5 T 28 F 7 — (*Trophon?*) *vi-*

cinus n. ibid.; id. p 6 T 1 F 3 — *muraena* n. Tertiär, Wiener Becken; **Handmann** (2) p 257.
Natica (Lam.) *radians* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 46 T 2 F 11 — (*Naticina*) *Verbeeki* n. Nias; id.; p 108 T 8 F 8 — *Savii* n. Unterer Lias von Spezia; **Canavari** p 134 T 15 F 11 — *calenbergensis* n. Mittlerer Kimmeridge bei Hannover; **Struckmann** p 30 T 5 F 6.
Odontostoma (Flemg.) *ptychochilum* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 47 T 2 F 12.
Palaeoniso (Gemell.) *Meneghinii* n. **Canavari** p 132 T 15 F 7 — *Zitteli* n.; id. p 133 T 15 F 8 — *Pillai* n. Menegh. mss.; id. p 133 T 15 F 9 — *Jemilleri* n.; id. p 133 T 15 F 10, alle vom Unteren Lias von Spezia.
Ranella (Lam.) *crumena* var. n. *paucinodosa* Tertiär von Sumatra; **Böttger** p 36 T 1 F 9.
Scalaria acumiensis n.; **de Boury** (1) p 64 — *Baudoni* p 65 — *Bourdoti* p 62 — *Chalmasi* p 64 — *Cossmanni* p 66 — *Godini* p 63 — *Lemoinei* p 66 — *Morleti* p 66 — *Raincurti* p 63 alle neu aus dem Eocän des Pariser Beckens.
Solarium (Lam.) *microdiscus* n. Oligocän von Djokojaharta, Java; **Böttger** p 140 T 12 F 4 — *aptygum* n. Unterer Lias von Spezia; **Canavari** p 134 T 15 F 12.
Stenomphalus (Sdbgr.) *cancellatus* n. nebst var. n. *costatus* Mainzer Becken; **Böttger** p 219 T 1 F 4 — *umbilicatus* n. ibid.; id. p 220 T 1 F 5.
Tritonium (Lam.) (*Cabestana*) *Verbeeki* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 37 T 1 F 10 — (*Epidromus*) *impressum* n. ibid.; id. p 38 T 2 F 1–3.
Voluta (L.) (*Volutilithes*) *ptychochilus* n. Oligocän von Djokojaharta, Java; **Böttger** p 133 T 11 F 9, 10.

b) Toxoglossa.

Aphanitoma (Bell.) *quadricincta* n. Pariser Becken; **Cossmann** p 167 T 7 F 1.
Cancellaria (Lam.) *Joachini* n.; **Handmann** (2) p 261 — *gainfarnensis* n.; id. p 262 *Grossauensis* n.; id. p 262 — *effosa* n.; id p 262 — *trilineata* n.; id. p 263 — *complicata* n.; id. p 264 — *varicosissima* n.; id. p 264, alle aus dem Tertiär des Wiener Beckens.
Pleurotoma (Lam.) (*Surcula*) *plagioptyx* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 44 T 2 F 10 — (*S.*) *bawangana* n. Oligocän von Djokojaharta, Java; id. p 132 T 11 F 8 — [*Bela*] *granulina* n. Scaldisien, Belgien; **Nyst** p 43 T 3 F 7 — *subulata* n. ibid.; id. p 51 T 3 F 16 — *similis* n. ibid.; id. p 55 T 3 F 19 — *splendida* n.; **Handmann** (2) p 265 — *subscalaris* n.; id. p 266 — *micracanthos* n.; id. p 266 — *multilineata* n.; id. p 267 — *inversa* n.; id. p 268 — *extensa* n.; id. p 269 alle aus dem Tertiär des Wiener Beckens.
Terebra (Lam.) *bawangana* n. Tertiär von Djokojaharta auf Java; **Böttger** p 129 T 11 F 5.

c) Rostrifera.

Ampullaria ? (Lam.) *Powelli* n. aus den unteren Kohlenschichten von Eureka Mines, Nevada; **Walcott** p 808 F 5.
Cassis (Brug.) (*Semicassis*) *lagenaeformis* n. Tertiär von Nias; **Böttger** p 106 T 8 F 5.
Cerithium (Brug.) *Fritschi* n. [nomen praeoccupatum] Oligocän von Djokojaharta; **Böttger** p 137 T 11 F 14 — (*Bittium*) *Geyleri* ibid.; id. p 138 T 12 F 2 — *Woodwardi* n. ibid.; id. p 136 T 12 F 1 — *Volborthi* n. Kimmeridge bei Hannover; **Struckmann** p 31 T 4 F 29 — *Trautscholdi* n. ibid.; id. p 31 T 4 F 30 — *Wiesbauri* n. Tertiär, Wiener Becken; **Handmann** (2) p 271.
Cypraea (L.) (*Aricia*) *Meyeri* n. Mainzer Becken; **Böttger** p 222 T 1 F 6, 7.

Mathilda (Semper) wird von **de Boury** ([2]) revidirt; 37 Arten, davon neu: *Baudoni* p 151 T 5 F 12 — *Baylei* p 126 T 5 F 1 — *Bezançoni* p 149 T 5 F 11 — *Bourdoti* p 128 T 5 F 2 — *Cossmanni* p 130 T 5 F 3 — *Crossei* p 132 T 5 F 4 — *Morgani* p 134 T 5 F 5 — *Morleti* p 143 T 5 F 9 — *Raincourti* p 141 T 5 F 8 — ferner neu abgebildet: *costellata* (*Scalaria*) Desh., *impar* (*Eglisia*) Desh., *turritellata* (*Cyclostoma*) Lam.

Melania (Lam.) *Pilari* n.; **Neumayr** ([1]) p 41 T 1 F 12 — *verbasensis* n.; id. p 41 T 1 F 10, beide tertiär aus Bosnien — *laginensis* n. Wealden bei Hannover; **Struckmann** p 28 T 4 F 24–26 — *immutata* n.; **Handmann** ([1]) p 561 — *stephanites* n.; id. p 561 — *elegans* n.; id. p 562 — *Amimgeri* n. Tertiär von Kottingbrunn, Wiener Becken; id. p 562.

Melanopsis (Lam.) *varicosa* n.; **Handmann** ([1]) p 553 — *involuta* n.; id. p 554 — *inermis* n.; id. p 554 — *capulus* n.; id. p 554 — *spiralis* n.; id. p 555 — *Dichtli* n.; id. n 555 — *acuta* n.; id. p 556 — *Fuchsi* n.; id. p 556 — *nodosa* n.; id. p 556 — *nodescens* n.; id. p. 557 — *irregularis* n.; id. p 557 — *affinis* n.; id. p 558 — *Haueri* n.; id. p 558 — *scalaris* n.; id. p 559 — *Kottingbrunnensis* n.; id. p 559 — *fasciata* n.; id. p 559 — *austriaca* n.; id. p 560 — *fusiformis* n.; id. p 560 — *pussilla* n.; id. p 561 sämmtlich aus dem Tertiär von Kottingbrunn im Wiener Becken — *decipiens* Tournouër n. Tertiär von Smendou, Constantine; **Fischer** p 60 T 3 F 3 — *aetolica* n. Ätolien, tertiär; **Neumayr** ([1]) p 39 T 1 F 7.

Nematurella (Sdbgr.) *microscopica* n. Pariser Becken; **Cossmann** p 165 T 7 F 2.

Nerita (Lam.) *Brenneri* n.; **Handmann** ([1]) p 552 — *plantaris* n.; id. p 552 — *globulosa* n.; id. p 552 — *Wiesbauri* n. Tertiär von Kottingbrunn, Wiener Becken; id. p 553.

Paludomus (Swains.) ? *trojanus* n. Tertiär, Troas; **Neumayr** ([1]) p 38 T 1 F 5, 6.

Rimella (Agassiz) *tylodacra* n. Oligocän von Djokojaharta, Java; **Böttger** p 127 T 11 F 2, 3.

Rissoa (Frem.) *deficiens* n.; Kottingbrunn, Wiener Becken; **Handmann** ([1]) p 552.

Smendovia n. subg. Tournouër bei **Fischer** abgeb. T 3 F 1, 2.

Turritella (Lam.) *iserica* n. Böhmische Iserschichten; **Fritsch** p 93 F 55 — *distincta* n. Miocän, Oase Siwah; **Fuchs** p 37 T 6 F 3 — *gainfarnensis* n.; **Handmann** ([2]) p 218 — *cataphracta* n.; id. p 219 — *enzesfeldensis* n.; id. p 219 — *Brenneri* n.; id. p 220 — *Ernesti* n.; id. p 220 — *arenaria* n.; id. p 220 — *anceps* n.; id. p 221 — *inaequalis* n.; id. p 272 — *efasciata* n.; id. p 273 — *rotata* n.; id. p 273 — *Joachimi* n.; id. p 274, alle aus dem Wiener Becken.

B. Scutibranchia.

Agnesia n. für linksgewundene Pleurotomarien; Typus *P. acuta* Phil. (7 sp., 4 n.); **de Koninck** ([1]) p 99.

Baylea n. für *Pleurotomaria Yvanni* Lev. und andere, welche das Sinus-Band auf der Unterfläche haben, so daß es im Profil nicht sichtbar ist (10 sp., 7 n.); **de Koninck** ([1]) p 68 — *communis* n.; id. p 79 T 27 F 11 — *duplicicosta* n.; id. p 71 T 25 F 11, 12 — *inaequicarinata* n.; id. p 75 T 25 F 13–16 — *Leveillei* n.; id. p 73 T 27 F 6–10 — *luxurians*; id. p 74 T 24 F 20–24 — *simplex* n.; id. p 74 T 27 F 12–15 — *spirata* n.; id. p 71 T 32 bis F 10 — *turritoidea* n.; id. p 70 T 27 F 16, 17, alle aus dem belgischen Kohlenkalke.

Bellerophon (Montfort) *affinis* n.; **de Koninck** ([1]) p 138 T 42 bis F 18–20 — *egregius* n.; id. p 137 T 42 bis F 21–23 — *eminens* n.; id. p 132 T 42 F 1–3 —

excavatus n.; id. p 143 T 37 F 6–8 — *giganteus* n.; id. p 134 T 37 F 1, 2 — *Lohestae* n.; id. p 142 T 36 F 7–9 T 39 F 1–3 — *Martini* n.; id. p 137 T 42 F 13–15 — *Meeki* n.; id. p 138 T 42 bis F 24–26 — *pinguis* n.; id. p 129 T 37 F 3–5 — *propinquus* n.; id. p 129 T 42 F 20–22 — *scalifer* n.; id. p 141 T 40 F 4–6, 10 — *sulcatulus* n.; id. p 141 T 42 bis F 53–55, alle aus dem belgischen Kohlenkalke.

Bucania (Hall) *exilis* n.; **de Koninck** (¹) p 151 T 43 F 35–38 — *textilis* n.; id. p 150 T 41 F 22–25, beide aus dem belgischen Kohlenkalke.

Capulus (Montfort) *adeptus* n.; **de Koninck** (¹) p 184 T 47 F 1–4 — *angulatus* n.; id. p 179 T 44 F 25–28 — *angyostomus* n.; id. p 180 T 45 F 23–26 — *attenuatus* n.; id. p 176 T 47 F 25–27 — *camelus* n.; id. p 174 T 44 F 7–12 — *compressus* n.; id. p 176 T 47 F 17–20, 28–30 — *contortus* n.; id. p 183 T 45 F 7–10 — *dorsatus* n.; id. p 173 T 46 F 17–19 — *eductus* n.; id. p 179 T 44 F 13–16 T 46 F 8–10 — *fimbriatus* n.; id. p 178 T 46 F 20–22 — *Goldfussi* n.; id. p 178 T 44 F 21–24 — *gryphoides* n.; id. p 185 T 47 F 34, 35 — *Halli* n.; id. p 173 T 44 F 1–6 — *inaequalis* n.; id. p 180 T 45 F 1–4 — *inconstans* n.; id. p 184 T 47 F 10–12 — *intermedius* n.; id. p 176 T 46 F 1–3 — *megastomus* n.; id. p 174 T 47 F 31–33 — *multisinuatus* n.; id. p 177 T 44 F 17–20 — *neglectus* n.; id. p 177 T 46 F 4–7 — *obesus* n.; id. p 171 T 46 F 11–13 — *Oehlerti* n.; id. p 172 T 46 F 25–28 — *ornatus* n.; id. p 181 T 45 F 15–18 — *sandalinus* n.; id. p 174 T 47 F 5–7 — *spinescens* n.; id. p 186 T 47 F 40–43 — *strigosus* n.; id. p 183 T 47 F 21–24 — *subglobularis* n.; id. p 184 T 45 F 30–34 — *tener* n.; id. p 187 T 49 F 26–28 — *tubulosus* n.; id. p 186 T 47 F 36–39 — *uncus* n.; id. p 180 T 45 F 11–14 — *vesica* n.; id. p 185 T 47 F 8, 9, alle aus dem belgischen Kohlenkalke.

Crepidula (Lam.) *parisiensis* n. Pariser Becken; **Cossmann** p 163 T 6 F 8.

Delphinula (Lam.) *ornatissima* n. Unterer Kimmeridge bei Hannover; **Struckmann** p 27 T 4 F 20.

Euphemus (Mac Coy) *filosus* n.; **de Koninck** (¹) p 160 T 43 F 14–17, 26–34 — *Horioni* n.; id. p 159 T 43 F 18–21 — *invitabilis* n.; id. p 159 T 43 F 22–25, alle aus dem belgischen Kohlenkalke.

Fissurella (Brug.) *scobinellata* n. Pariser Becken; **Cossmann** p 161 T 7 F 7.

Glyptochiton n. für *Chiton cordifer* Kon., mit 8 isolirten Schuppen von eigenthümlicher Gestalt, höchstens 10 mm lang; **de Koninck** (¹) p 210.

Gosseletia n. für *Pleurotomaria callosa* de Kon. und Verwandte, von *Ptychomphalus* unterschieden durch eine Schwiele auf dem Spindelrand; **de Koninck** (¹) p 28.

Gosseletia (de Kon.) *fallax* n.; **de Koninck** (¹) p 30 T 24 F 9, 10 T 31 F 54–56 — *tornacensis* n.; id. p 30 T 30 F 50–52, beide aus dem belgischen Kohlenkalke.

Helminthochiton (Salter) *coarctatus* n.; **de Koninck** (¹) p 201 T 50 F 33–36 — *mucronatus* n.; id. p 204 T 51 F 19–22, 32—35 — *procumbens* n.; id. p 204 T 51 F 45–48, alle aus dem belgischen Kohlenkalke.

Hipponyx (Lam.) *articulatus* n. Pariser Becken; **Cossmann** p 162 T 7 F 6.

Lepetopsis (Whitfield) *conoideus* n.; **de Koninck** (¹) p 191 T 48 F 3–5 — *contortus* n.; id. p 195 T 48 F 26–28 — *Corneti* n.; id. p 195 T 48 F 36, 37 — *cuspidatus* n.; id. p 192 T 48 F 45, 46 T 50 F 19–21 — *ellipticus* n.; id. p 192 T 48 F 6–8 — *minor* n.; id. p 193 T 48 F 15, 16, 31, 32 — *Philippsii* n.; id. p 192 T 48 F 9, 10, 19, 20 — *reticulatus* n.; id. p 197 T 48 F 23–25 — *stellatus* n.; id. p 194 T 48 F 38, 39 — *umbrella* n.; id. p 194 T 48 F 1, 2 — *undulatus* n.; id. p 196 T 48 F 11, 12 — *Whitei* n.; id. p 193 T 48 F 21, 22, 43, 44, alle aus dem belgischen Kohlenkalke.

Luciella n. für *Pleurotomaria squamifera* Phil. und Verwandte, deren Band von oben

gesehen nicht sichtbar ist; Sculptur schuppig, Nabel weit, schwielig und scharf begrenzt (5 sp.); **de Koninck** ([1]) p 107 — *subfimbriata* n. Belgischer Kohlenkalk; id. p 110 T 32 F 15–17.

Monodonta (Lam.) *subfuscata* n. Tertiär, Wiener Becken; **Handmann** ([2]) p 256.

Mourlonia n. für *Helix carinata* Sow. und Verwandte, eng mit *Ptychomphalus* verwandt, aber genabelt (37 sp., 24 n.); **de Koninck** ([1]) p 75 — *aperta* n.; id. p 81 T 31 F 12–16 — *arenosa* n.; id. p 81 T 29 F 8–10 — *compressa* n.; id. p 84 T 26 F 13–15 — *conimorpha* n.; id. p 90 T 29 F 30–33 — *decipiens* n.; id. p 91 T 25 F 32–34 — *elegantissima* n.; id. p 81 T 28 F 7–10, 28–31 — *euomphaloides* n.; id. p 87 T 24 F 11, 12 — *fascinans* n.; id. p 89 T 30 F 19–22 — *fastuosa* n.; id. p 98 T 32 bis F 11–15 — *fimbriata* n.; id. p 82 T 23 F 6–10 — *Goldfussi* n.; id. p 87 T 29 F 11–13 — *grata* n.; id. p 84 T 26 F 40–43 — *infrarugata* n.; id. p 86 T 31 F 19–23 — *inopinata* n.; id. p 91 T 32 bis F 19–21 — *laevissima* n.; id. p 86 T 28 F 24–27 — *mitis* n.; id. p 92 T 25 F 23–26 — *placida* n.; id. p 79 T 25 F 37–40 — *proxima* n.; id. p 98 T 26 F 16–19 — *pulchra* n.; id. p 79 T 26 F 36–39 T 31 F 1–3 — *subconoidea* n.; id. p 90 T 32 bis F 28–31 T 33 bis F 15–17 — *sublaevigata* n.; id. p 83 T 23 F 11, 12 — *substriata* n.; id. p 79 T 31 F 24–28 — *tricarinata* n.; id. p 97 T 30 F 5, alle aus dem belgischen Kohlenkalke.

Murchisonia (d'Arch. et Vern.) *acuminata* n.; **de Koninck** ([1]) p 22 T 34 F 21, 22 — *acuta* n.; id. p 23 T 34 F 23–25 — *amoena* n.; id. p 22 T 34 F 32–34 — *deornata* n.; id. p 26 T 33 F 39, 40 T 34 F 40–42 — ? *maxima* n.; id. p 26 T 8 F 7 — *nodosa* n.; id. p 15 T 34 F 38, 39 — *obesa* n.; id. p 16 T 34 F 1–3 — *pertusa* n.; id. p 15 T 33 F 50, 51 — *quinquecarinata* n.; id. p 23 T 34 F 14–16 — *subornata* n.; id. p 24 T 34 F 29–31 — *tenuis* n.; id. p 22 T 32 bis F 3, 4 — *turriculata* n.; id. p 19 T 34 F 11–13, alle aus dem belgischen Kohlenkalke.

Nacella (Schum.) *autochroa* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 52 T 3 F 3.

Phanerotinus (Sow.) *approximatus* n.; **de Koninck** ([1]) p 6 T 22 F 13, 14 — *Archimedis* n.; id. p 5 T 22 F 7, 8 — *cochleatus* n.; id. p 7 T 22 F 4 — *intermedius* n.; id. p 5 T 22 F 5, 6 — *vermicularis* n.; id. p 6 T 22 F 13, 14, alle aus dem belgischen Kohlenkalke.

Phasianella (Lam.) *bilineata* n. Tertiär, Wiener Becken; **Handmann** ([2]) p 255 — *inscripta* n. ibid.; id. p 256.

Pleurotomaria (Defr.) *Capellinii* de Stefani mss. n. Unterer Lias von Spezia; **Canavari** p 135 T 15 F 13, 14.

Porcellia (Leveillé) *carinata* n.; **de Koninck** ([1]) p 114 T 33 bis F 27–31 — *Duponti* n.; id. p 118 T 35 F 9–12 — *Le Honi* n.; id. p 115 T 33 bis F 32–36 — *Mosana* n.; id. p 117 T 35 F 13–16, alle aus dem belgischen Kohlenkalke.

Ptychomphalus (Agassiz) *aemulus* n.; **de Koninck** ([1]) p 43 T 26 F 20–23 — *Agassizi* n.; id. p 36 T 29 F 42–45 — *Alearius* n.; id. p 38 T 30 F 31–34, 43–46 — *arenosus* n.; id. p 52 T 28 F 38–42 — *bicrenulatus*; id. p 63 T 31 F 78 — *Briardi* n.; id. p 49 T 25 F 47–49 T 27 F 28, 29 — *coniformis* n.; id. p 35 T 33 bis F 12–14 — *conimorphus* n.; id. p 36 T 23 F 22–24 — *elegantulus* n.; id. p 59 T 29 F 22–25 — *eximius* n.; id. p 47 T 30 F 35–38 — *gigas* n.; id. p 33 T 22 F 23–26 T 33 bis F 1–3 — *glans* n.; id. p 58 T 26 F 9–12 — *globosus* n.; id. p 40 T 35 F 1, 2 — *illusor* n.; id. p 58 T 30 F 6, 7 T 33 bis F 20, 21 — *intermedius* n.; id. p 37 T 26 F 44–47 — *lacrymalis* n.; id. p 47 T 27 F 26, 27 — *Mourloni* n.; id. p 38 T 31 F 36 — *mucronatus* n.; id. p 39 T 29 F 1, 2 — *obscurus* n.; id. p 61 T 31 F 17, 18 — *orbitosus* n.; id. p 40 T 23 F 1–5 — *perstriatus* n.; id. p 35 T 33 bis F 24–26 — *pisum* n.; id. p 41 T 31 F 57–61 —

planulatus n.; id. p 43 T 23 F 31, 32 — *plicifer* n.; id. p 62 T 30 F 23–26 — *praestans* n.; id. p 60 T 30 F 10–13 — *pumilus* n.; id. p 46 T 26 F 24–27 — *similis* n.; id. p 53 T 25 F 4–6 — *suavis* n.; id. p 57 T 30 F 39–42 — *subgranosus* n.; id. p 48 T 25 F 50, 51 — *sublaevis* n.; id. p 33 T 24 F 13, 14 — *subnodosus* n.; id. p 64 T 30 F 8, 9 — *subvittatus* n.; id. p 41 T 26 F 52–55 — *sulcifer* n.; id. p 40 T 26 F 1–4 — *turbinatus* n.; id. p 42 T 28 F 11–14 — *turbiniformis* n.; id. p 39 T 24 F 7, 8 — *Walciodorensis* n.; id. p 38 T 24 F 2, 3, alle aus dem belgischen Kohlenkalk.

Rhineoderma n. für *Pleurotomaria gemmulifera* Phil. und Verwandte, kleine Arten mit schrägen Streifen und Schuppensculptur (5 sp.); **de Koninck** (1) p 103 — *concomitatum* n.; id. p 105 T 32 F 36–40 — *Nysti* n.; id. p 105 T 32 F 10–14 beide aus dem belgischen Kohlenkalk.

Rhombichiton n. von *Chitonellus* verschieden durch rhombische Gestalt und die Sculptur der sichtbaren Schuppentheile und halbkreisförmige Analschuppe mit breitem Rand (6 sp.); **de Koninck** (1) p 206 — *acutivalvis* n.; id. p 210 T 53 F 30–36 — *Kirkbyi* n.; id. p 209 T 53 F 37–41, beide aus dem belgischen Kohlenkalk.

Trochus (L.) *plicatulus* n. Kottingbrunn, Wiener Becken, **Handmann** (1) p 550; — *sulcatus* n. ibid.; id. p 550; — *fasciatus* n. ibid.; id. p 551; — *glaber* n. ibid.; id. p 551; — *subdivisus* n. ibid.; id. p 551.

Tropidocyclus nom. n. für *Tropidiscus* Meek nec Stein; **de Koninck** (1) p 160 — *gratiosus* n. Belgischer Kohlenkalk; id. p 163 T 42 bis F 44–48.

Waagenia n. für *Bellerophon Ferussaci* d'Orb. und Verwandte, mit einer halbmondförmigen Schwiele in der Nabelgegend (3 sp.); **de Koninck** (1) p 145 — *Portlocki* n. Belgischer Kohlenkalk; id. p 147 T 42 bis F 35–39.

Warthia (Waagen) *gigantea* n. Belgischer Kohlenkalk; **de Koninck** (1) p 165 T 36 F 1–3.

Worthemia n. für *Pleurotomaria tabulata* und Verwandte, mit kantigen Umgängen, auf deren Kante das auffallend schmale Sinusband verläuft; **de Koninck** (1) p 64 — *egregia* n.; id. p 67 T 29 F 38–41 — *Waageni* n.; id. p 67 T 28 F 32–34 T 32 bis F 32–35, beide aus dem belgischen Kohlenkalke.

[III. Neurobranchia.]

IV. Pulmonata.

Helix (L.) *Loczyi* n.; **Hilber** p 329 T 1 F 4 — *Kreitneri* n.; id. p 330 T 1 F 5 — *Siningfuensis* n.; id. p 331 T 1 F 7 — *Schensiensis* n.; id. p 333 T 1 F 10—13 — *Confucii* n.; id. p 337 T 2 F 3—5 — *Buddhae* n.; id. p 339 T 2 F 8. 9 — *Mencii* n.; id. p 341 T 3 F 1—3 — *Gredleri* n.; id. p 342 T 3 F 5 — *Heudei* n.; id. p 343 T 3 F 6; sämmtlich aus dem Löß in Innerchina.

Limnaea (Drap.) *Dilleri* n. Tertiär, Troas; **Neumayr** (1) p 36 T 1 F 3–4.

Physa (Drp.) *prisca* n. Untere Kohlenschichten, Eureka Mines, Nevada; **Walcott** p 808 F 2.

Planorbis (Defr.) *praecursor* n. Pariser Becken; **Cossmann** p 106 T 7 F 4.

Zaptychius n. für eine langgestreckte Auriculacee aus den untersten Kohlenschichten von Eureka Mines, Nevada, mit 2 Spindelfalten; **Walcott** — *carbonarius* n.; id. p 808 F 1.

V. Solenoconchae.

Dentalium (L.) *heptagonum* n. Oligocän von Djokojaharta, Java; **Böttger** p 140 T 12 F 5.

Entalis (Gray) ? *acumen* n.; **de Koninck** (1) p 216 T 49 F 22 — *cyrtoceratoides* n.;

id. p 216 T 49 F 13–15 — ? *filosa* n.; id. p 219 T 49 F 23, 24 — *Walciodorensis* n.; id. p 215 T 49 F 16, 17, alle aus dem belgischen Kohlenkalke.

d) Lamellibranchiata.

Anatina (Lam.) *Ahlenensis* n. Kimmeridge bei Hannover; **Struckmann** p 23 T 4 F 7.

Anisocardia (Meusch.) *Liebeana* n. Kimmeridge bei Hannover; **Struckmann** p 21 T 4 F 1, 2.

Arca (Linné) *aequata* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 520 — *culmotecta* n. ibid.; id. p 520 T 18 F 1 — (*Anomalocardia*) *suboblonga* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 71 T 4 F 11 — (*Scapharca*) *euphaera* n. ibid.; id. p 72 T 5 F 1–3 — (*Barbatia*) *axinaea* n. ibid.; id. p 73 T 5 F 4 — (*Anomalocardia*) *obliquidens* n. Tertiärmergel von Kroë, Benkulen; id. p 95 T 7 F 13 — (*A.*) *kroënsis* n. ibid.; id. p 96 T 7 F 14–16 — und var. n. *subcarinata* Nias; id. p 101 T 7 F 18 T 8 F 1, 2.

Astarte (Sow.) *anatiformis* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 526 T 18 F 14 — *Lorioli* n. Kimmeridge, Limmer bei Hannover; **Struckmann** p 19 T 3 F 15.

Cardinia (Agassiz) *suprajurensis* n. Wealden und Portland bei Hannover; **Struckmann** p 17 T 3 F 12, 13.

Cardita (Lam.) (*Venericardia*) *vasta* n. Tertiärmergel von Kroë, Benkulen; **Böttger** p 94 T 7 F 9–11.

Cardium (L.) (*Adacna*) *Böckhi* n. Neogen, Langenfeld; **Halaváts** p 165 T 14 F 1–5 — (*A.*) *Hofmanni* n. ibid.; id. p 167 T 15 F 5 — (*A.*) *triangulato-costatum* n. ibid.; id. p 169 T 15 F 6 — (*A.*) *Winkleri* n. ibid.; id. p 169 T 15 F 3, 4 — *dundriense* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 524 T 18 F 8 — *pulsatum* n. ibid.; id. p 525 T 18 F 9 — (*Trachycardium*) *biarmatum* n. Tertiär, Suliki auf Sumatra; **Böttger** p 26 T 1 F 3, 4 — (*T.*) *niasense* n. Nias, Sumatra; id. p 119 T 10 F 5 — (*Laevicardium*) *loxotenes* n. ibid.; id. p 118 T 10 F 3, 4 — *Schweinfurthi* n. Tertiär, Mittel-Ägypten; **Mayer-Eimer** p 71 T 23 F 22.

Congeria (Partsch) *Zsigmondyi* n. Neogen, Langenfeld; **Halaváts** p 171 T 15 F 7–10 — *quadrans* n. Wiener Becken; **Handmann** ([1]) p 563.

Corbula (Brug.) *semitorta* n. Oligocän von Djokojaharta, Java; **Böttger** p 142 T 12 F 9, 10.

Cypricardia (Lam.) *filiperta* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 529 T 18 F 19.

Cyrena (Lam.) *latonaeformis* n. Tertiärmergel von Kroë, Benkulen; **Böttger** p 92 T 1 F 7.

Cytherea (Lam.) (*Tivela*) *imitatrix* n. Tertiärmergel von Kroë, Benkulen; **Böttger** p 90 T 6 F 14, 15 T 7 F 1 — (*Caryatis*) *Woodwardi* n. Mitteloligocän von Nias; id. p 117 T 10 F 2 — *Newboldi* n. Tertiär, Mittel-Ägypten; **Mayer-Eimer** p 71 T 23 F 16, 17.

Diplodonta (Bronn) *transversaria* n. Pariser Becken; **Cossmann** p 158 T 6 F 4.

Donax (L.) *Bezançoni* n. Pariser Becken; **Cossmann** p 156 T 6 F 3.

Dosinia (Scop.) *hemilia* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 63 T 4 F 2.

Erycina (Lam.) *catalaunensis* n. Pariser Becken; **Cossmann** p 159 T 6 F 5.

Exogyra (Say) *Davidsoni* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 495 T 15 F 10 — *globulus* n. ibid.; id. p 495 T 15 F 11.

Gervillia (Defr.) *compressa* n.; **Whidborne** p 517 T 16 F 6 — *gladiolus* n.; id. p 516

T 16 F 7 — *intermedia* n.; id. p 516 T 16 F 8, 9, alle aus dem Unteren Oolith von England.

Gouldia (C. B. Ad.) ? *mitralis* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 528 T 18 F 18.

Gryphaea (Lam.) *abrupta* n.; **Whidborne** p 493 T 15 F 7 — *cygnoides* n.; id. p 494 T 15 F 8 — *Sollasii* n.; id. p 495 T 15 F 9, alle aus dem Unteren Oolith von England.

Harpax (Parkins) *Tawneyi* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 514 T 15 F 18, 19.

Isoarca (Münster) *capitalis* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 523 T 18 F 6.

Kellia (Turton) *Etheridgii* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 525 T 18 F 12, 13.

Leda (Schum.) *cochlearella* n. Pariser Becken; **Cossmann** p 160 T 6 F 6 — *praeradiata* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 69 T 4 F 9.

Lima (Brug.) *annifera* n.; **Whidborne** p 504 T 17 F 2 — *contorquens* n.; id. p 505 T 17 F 3 — *cubiferens* n.; id. p 505 — *educta* n.; id. p 506 T 17 F 4 — *inoceramoides* Etheridge n.; id. p 507 T 17 F 5 — *majestica* n.; id. p 508 T 17 F 6 — *oepybolos* n.; id. p 503 T 17 F 1 — *placida* n.; id. p 510 T 17 F 7 — *platybolos* n.; id. p 510 T 17 F 8 — *poetica* n.; id. p 511 T 17 F 9 — *seminuda* n.; id. p 512 T 17 F 11 — *Sharpii* n.; id. p 512 T 17 F 12, alle aus dem Unteren Oolith von England — *iserica* n. Iserschichten der böhmischen Kreide; **Fritsch** p 113 F 84.

Lucina (Lam.) *limopsis* n. Tertiärmergel von Kroë, Benkulen; **Böttger** p 93 T 7 F 8.

Macrodon (von Buch) ? *rapidus* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 521 T 18 F 2 — *rasilis* n. ibid.; id. p 521.

Mactromya (Agassiz) *Koeneni* n. Unterer Korallenoolith bei Hannover; **Struckmann** p 22 T 4 F 5, 6.

Martesia (Leach) *striata* var. n. *laevior*. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 56 T 3 F 7.

Megalodus (Sow.) Eine Übersicht über die Entwicklung der Formen gibt **Hörnes** ([1]).

Modiola (Lam.) (*Brachydontes*) *toëchophora* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 75 T 5 F 10, 11.

Myacites (Schloth.) *subsidens* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 535 T 18 F 24.

Myoconcha (Sow.) *implana* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 530 T 18 F 22 — *unguis* n. ibid.; id. p 530 T 18 F 21.

Mytilus (L.) *primipilaris* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 518 T 16 F 13 — *striatissimus* n. ibid.; id. p 519 T 16 F 12.

Nucula (Lam.) *nuciformis* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 523 T 18 F 5.

Opis (Defr.) *spathulosus* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 529 T 18 F 20.

Ostrea (L.) *pyrus* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 492 T 15 F 4 — *sphaeroidalis* n. ibid.; id. p 493 T 15 F 7 — *pseudocucullata* n. Miocän des Nilthals; **Fuchs** p 55 T 19 F 10–13 — *vestita* n. Miocän, libysche Wüste; id. p 44 T 13 F 1–4.

Pecten (Lam.) *psila* n. Kreide, Central-Australien; **Woods** p 239 — *fenestralis* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 500 T 15 F 12 — *intermittens* n. ibid.; id. p 500 T 15 F 13 — *puellaris* n. ibid.; id. p 501 T 19 F 3 — *spinicostatus* n. ibid.; id. p 502 T 15 F 4 — *triformis* n. ibid.; id. p 502 T 16 F 3 — *palliolum* n. Tertiär von Suliki, Sumatra; **Böttger** p 30 T 1 F 8 — *Zitteli* n. Miocän,

libysche Wüste; **Fuchs** p 41 T 7 F 1–12 — *Fraasi* n. Dschebel Geneffa, Miocän; id. p 89 T 21 F 7, 8 — *geneffensis* n. ibid.; id. p 90 T 21 F 4–6.

Pectunculus (Lam.) *Dunkeri* n. Oligocän von Djokojaharta, Java; **Böttger** p 145 T 12 F 14.

Pholadomya (Sow.) *callaea* n.; **Whidborne** p 532 T 19 F 7 — *fortis* n.; id. p 533 T 19 F 8 — *Newtonii* n.; id. p 533 T 19 F 9 — *spatiosa* n.; id. p 534 T 19 F 11 — *bellula* n.; id. p 534 T 19 F 10, alle aus dem Unteren Oolith von England.

Pholas (L.) *Ammonis* n. Miocän, Ammonsoase; **Fuchs** p 38 T 6 F 1, 2.

Pinna (L.) *claviformis* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 516 T 16 F 11 — *Dundriensis* n. ibid.; id. p 516 T 16 F 10.

Placuna (Sol.) *Rupertini* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 496 T 15 F 16 — *sagittalis* n. ibid.; id. p 497 T 15 F 17 — *miocenica* n. Miocän der libyschen Wüste; **Fuchs** p 44 T 13 F 1–4.

Plicatula (Lam.) *Sollasii* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 515 T 15 F 21, 22.

Psammobia (Lam.) *crassatellaeformis* n. Pariser Becken; **Cossmann** p 155 T 6 F 2 — *cuisensis* n. ibid.; id. p 153 T 6 F 1.

Pseudomya n. anomienartig, aber mit einem Zahn, wie *Mya*, bis jetzt nur rechte Schalen mit Sicherheit bekannt; **Fritsch** p 106 — *anomioides* n. Iserschichten, Kreide, Böhmen; id. p 105 F 74.

Scrobicularia (Schum.) (*Loxocampa*) *angulata* var. n. *aequistriata* Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 60 T 3 F 11.

Siliqua (Mühlf.) *acutalis* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 59 T 3 F 10.

Sphaera (Sow.) *fimbriata* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 525 T 18 F 10, 11.

Sunetta (Link) *subexcavata* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 64 T 4 F 3.

Tellina (Lam.) (*Tellinides*) *euxesta* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 61 T 3 F 13 T 4 F 1 — (*Tellinella*) *sumatrana* n. Tertiäre Mergel von Kroë, Benkulen; id. p 88 T 6 F 10–12 — (*Metis*) *niasensis* n. Tertiär, Nias; id. p 116 T 9 F 6–8.

Teredo (L.) *Fuchsii* n. = *Teredinopsis problematica* Fuchs. Postpliocän, Isthmus von Suez; **Vassel.**

Thracia (Leach) *leguminosa* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 531 T 18 F 23.

Trigonia (Brug.) *mesembria* n. Kreide, Central-Australien; **Woods** p 237 T 12 F 1–3 — *signata* var. n. *Zieteni*; **Lycett** p 5 T 1 F 3–5, 16, 17 T 4 F 7 — var. n. *rugulosa*; id. p 8 T 2 F 1–3 T 4 F 2–4 — var. n. *Stutterdi*; id. p 9 T 2 F 9 –11 T 4 F 1, 5, 6 — var. n. *decurtata*; id. p 10 T 1 F 1, 2 T 4 F 3 — *Guisei* n.; id. p 14 T 3 F 1–6 — *Walfordi* n.; id. p 16 T 2 F 8 — *Windoesi* n.; id. p 17 T 1 F 7–10, alle aus Yorkshire.

Unio (Phil.) *Neumayri* n.; **Peneke** p 88 T 15 F 1–3 — *sibiriensis* n. = *Sandbergeri* Neum. pars; id. p 89 T 15 F 8, 9 — *Mojsvari* n.; id. p 90 T 15 F 15–17 T 16 F 1 — *novskaënsis* n.; id. p 90 T 16 F 2, 3 — *altecarinatus* n.; id. p 91 T 16 F 4 — *Ottiliae* n.; id. p 91 T 16 F 5, 6 — *Hoernesi* n.; id. p 92 T 16 F 7–10 — *Bittneri* n.; id. p 93 T 16 F 11, 12 — *Brusinai* n.; id. p 94 T 17 F 1, 2 — *Zitteli* n.; id. p 94 T 17 F 3–5 — *Partschi* n. = *atavus* Neum. nec Partsch; id. p 95 T 17 F 6–8 — *subthalassinus* n.; id. p 95 T 17 F 9 — *Petersi* n.; id. p 96 — *Hilberi* n.; id. p 96 T 17 F 12 — *Porumbarvi* n.; id. p 96 T 17 F 14, 15 — *Fuchsi* n.; id. p 99 T 18 F 5–7 — *Haeckeli* n.; id. p 99 T 19 F 7 —

Wilhelmi n.; id. p 100 T 18 F 9 — *recurrens* n.; id. p 100 T 18 F 8, sämmtlich aus den slavonischen Paludinenschichten — *inflatus* n. Mittlerer Wealden bei Hannover; **Struckmann** p 17 T 3 F 10, 11.

Venerupis (Lam.) *barbatiaeformis* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 67 T 4 F 7.

Venus (L.) (*Chione*) *idiomorpha* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 65 T 4 F 4 — (*Chione*) *kroënsis* n. Tertiärmergel von Kroë, Benkulen; id. p 91 T 7 F 2–6.

Brachiopoda.

(Referenten: A. für Anatomie etc. Dr. W. J. Vigelius im Haag; B. für Systematik etc. Dr. W. Kobelt in Schwanheim a/M.)

van Bemmelen, J. F., **1.** Over den bouw der schelpen van Brachiopoden en Chitonen. Akad. Proefschrift. Leiden 1882 99 pgg. m. 1 Taf. [**100**]

——, **2.** Untersuchungen über den anatomischen und histologischen Bau der Brachiopoda Testicardinia. in: Jen. Zeit. Naturw. 16. Bd. p 88—161 T 5—9. [**101**]

Calvin, S., On the Fauna found at Lime Creek, Jowa, and its relation to other geological Faunas. in: Amer. Journ. Sc. (3) Vol. 25 p 432—436. [**106**]

Canavari, M., Beiträge zur Fauna des unteren Lias von Spezia. in: Palaeontographica (2) 9. Bd. p 125—132 T 15. [**105**]

Daniel, F., Faune malacologique terrestre, fluviatile et marine des Environs de Brest (Finistère). Première partie. in: Journ. Conch. Paris p 223. [**105**]

Frantzen, W., *Terebratula Ecki* n. sp. und das Lager dieser Versteinerung bei Meiningen. in: Jahrb. Preuß. Geolog. Landesanst. und Bergacademie **1881** p 157—174 T 5. [**105**]

Fritsch, A., Studien im Gebiet der böhmischen Kreideformation. III. Die Iserschichten. in: Archiv. naturw. Landesdurchforschung Böhmen 5. Bd. 2. Abth. [**105**]

Haas, H., **1.** Nachträge zu den Brachiopoden des reichsländischen Jura. in: N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 1. Bd. p 253. [**105**]

——, **2.** Über das Vorkommen einer echten *Liothyris* (Douvill.) im alpinen Lias. ibid. p 254. [**105**]

——, **3.** Monographie der Rhynchonelliden der Juraformation in Elsaß-Lothringen. m. 7 Taf. in: Abh. zur geolog. Specialkarte von Elsaß-Lothringen. 2. Bd. 3. Hft. [**105**]

Heilprin, Angelo, Note on a Collection of Fossils from the Hamilton Group, of Pike Co., Pa. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia p 213. [**106**]

Kayser, E., Beiträge zur Kenntnis von Oberdevon und Culm am Nordrande des rheinischen Schiefergebirges. in: Jahrb. Preuß. Geolog. Landesanst. und Bergacad. Berlin **1881** p 51. [**106**]

Kowalevsky, Al., Observations sur le développement des Brachiopodes. Analyse par M. M. Oehlert et Deniker. in: Arch. Z. Expér. (2) Vol. 1 p 57—76, 15 Figg. [**101**]

Neumayr, M., Über Brachialleisten (»nierenförmige Eindrücke«) der Productiden. in: N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 2. Bd. p 27—36 T 1 F 1—2. [**103**]

Norman, A. M., Presidential Adress delivered at the Annual Meeting of the Tyneside Naturalists' Field Club, May 27, 1881, with Appendices on the Fauna of the Abysses of the Ocean. in: Trans. N. H. Soc. Northumberl. Vol. 8 68 pgg. [**105**]

*Oehlert, D., 1. Note sur *Terebratula* (*Centronella*) *Guerangeri*. Angers. 11 pgg.
——, 2. Note sur les *Chonetes* Devoniens de l'Ouest de la France. in: Bull. Soc. Géol. France p 514—528 T 14, 15. [106]
*Parona, C. F., Sopra due piani fossiliferi del Lias nell' Umbria. in: Rend. R. Istit. Lomb. (2) Vol. 15 Fasc. 2.
Parona, C. F., e M. Canavari, Brachiopodi oolitici di alcune località dell' Italia settentrionale. in: Atti Soc. Tosc. Sc. N. Pisa Vol. 5 p 331—349. [105]
Shipley, A. E., On the Structure and Development of *Argiope*. in: Mitth. Z. Stat. Neapel 4. Bd. p 494—520 T 39, 40. [103]
Struckmann, C., Neue Beiträge zur Kenntnis des oberen Jura und der Wealdenbildungen der Umgegend von Hannover. in: Dames und Kayser, Paläontolog. Abhandl. 1. Bd. p 1—37 T 1—5. [105]
*Waagen, W., Salt Range Fossils of India. I. *Productus* Limestone Fossils. Part 4. Brachiopoda Fasc. 2. Calcutta Royal 4° 156 pgg. m. 21 T.
Whidborne, G. F., Notes on some Fossils, chiefly Mollusca, from the Inferior Oolite. in: Qu. Journ. Geol. Soc. London p 487—540 T 15—19. [105]
Williams, H. S., On a remarkable Fauna at the base of the Chemung Group in New-York. in: Amer. Journ. Sc. (3) Vol. 25 p 432—436. [106]

A.

van Bemmelen (1) beschreibt in kurzen Zügen den Bau des Brachiopodenkörpers, gibt dann einen ausführlichen Bericht über die betreffende Litteratur und stützt die Ansichten von Hertwig und Bütschli über die Verwandtschaft zwischen Brachiopoden und Chaetognathen. — Die Schale der Articulaten besteht, den Angaben von King entsprechend, aus: 1. dem Periostracum; dasselbe ist structurlos und enthält manchmal eine Anzahl brauner, regelmäßig zerstreuter Körnchen; die von Carpenter beschriebenen deckelförmigen Verdickungen über den stumpfen Enden der Mantelpapillen konnten nicht nachgewiesen werden; 2. einer mittlern, von organischer Substanz freien Kalkschicht, welche die Endabschnitte der Mantelpapillen in sich aufnimmt; 3. einer innern stark verdickten Schicht aus zahlreichen langen, prismatischen Kalksäulchen (s. str. bandförmigen Platten), deren Längsachse derjenigen des Thieres parallel verläuft. Da jede Prismenschicht eine Platte bildet, so besteht die ganze Schale aus einer großen Anzahl parallel verlaufender Lamellen. Bei *Waldheimia cranium* und *Terebratulina caput-serpentis* sind die Kalkprismen, von der Innenseite der Schale betrachtet, sehr regelmäßig angeordnet, bei *Rhynchonella psittacea* und *Terebratula vitrea* tritt dieses Verhalten nur am Rande auf. Periostracum und mittlere Kalkschicht sind Producte des äußern Theils des Mantelrandes. Die auf der Außenseite der Schale auftretenden concentrischen Linien werden als Verdünnungen der Schale gedeutet. An der Innenseite konnte Verf. niemals eine Spur von solchen Linien auffinden; daselbst werden keine neue Kalkschichten gebildet. Zwischen den Kalkschichten verlaufen organische Membranen, welche dieselben umhüllen. Die Quercanäle, welche die Mantelpapillen aufnehmen, sind entweder lang und schmal, oder kurz und dick, oder baumförmig verzweigt. Die Wand der Mantelpapillen wird von einer Schicht platter kerntragender Zellen gebildet, welche sich am blinden Ende dieser Organe stark vergrößern. In Bezug auf den Bau der *Lingula*schalen kommt Verf. zu denselben Resultaten wie Gratiolet.

van Bemmelen (2) berichtet über den anatomischen und histologischen Bau der testicardinen Brachiopoden [s. Bericht f. 1882 III p 135]. Untersuchungsobjecte: *Waldheimia cranium*, *Terebratulina caput serpentis*, *Rhynchonella psittacea* und *Tere-*

bratula vitrea. Nach einer einleitenden chronologischen Zusammenstellung der Litteratur schreitet Verf. zur Besprechung der Schale, der Leibeswand, des Nervensystems, des Muskelsystems und der Geschlechtsorgane. Die wesentlichsten Resultate sind folgende: Die Haut ist überall mit einem einfachen, einschichtigen, ectodermalen Epithel bekleidet, unter welchem überall eine Schicht homogener Stützsubstanz mit eingestreuten sternförmigen Bindegewebselementen vorkommt (Mesenchym). An den Ansatzstellen der Muskeln ist die Stützsubstanz stark entwickelt und gibt zu sehnenartigen Gebilden Veranlassung; auch der ganze Stiel besteht aus dem mesenchymatischen Stützgewebe. — In der Mesenchymschicht liegt das Nervensystem eingebettet, nur am obern Rande des Ganglion infraösophageum ist es mit dem Ectoderm in Berührung. Das centrale Nervensystem besteht aus einem Schlundringe, welcher ein infraösophageales Ganglienpaar und ein supraösophageales Centrum aufweist; von beiden Knoten gehen Nerven nach den Armen. Die Nervencentra bestehen aus sehr kleinen Ganglienzellen und Nervenfasern; die Armnerven stehen in Verbindung mit einem gangliösen Plexus, welcher sich in der Stützsubstanz der Armwände hart unter dem ectodermalen Epithel ausbreitet und aus großen multipolaren Ganglienzellen und dünnen verzweigten, kernhaltigen Fäden besteht. Die Leibeshöhle ist mit einem einschichtigen Plattenepithel ausgekleidet. Die Geschlechtsdrüsen werden getragen von Falten der Stützsubstanz, in welchen sich Hohlräume entwickeln; die Geschlechtszellen sind umgebildete Zellen des Cölomepithels. Die testicardinen Brachiopoden sind diklinisch. — Die Muskeln bestehen aus parallelen, einfachen, contractilen Fasern, welche beinahe nicht zusammengekittet sind und wahrscheinlich die Länge des ganzen Muskels erreichen. Ihrer Außenseite sitzen Muskelkerne an. Die quergestreiften Muskeln haben im Übrigen denselben Bau wie die glatten. Flächen- und Dickenwachsthum der Schale geschieht nur durch Apposition, nicht durch Intussusception. Das von Hancock beschriebene Lacunensystem in der Mesenchymschicht besteht nicht. Schließlich bespricht Verf. die übereinstimmenden Merkmale der Brachiopoden und Chaetognathen (Ectoderm, Darmcanal, Leibeshöhle, geringe Entwicklung des Bindegewebes, einfache Beschaffenheit der Epithelien, Muskeln, gröberer und feinerer Bau des Nervensystems, Gastrulabildung, Segmentation der Larven etc.) und hält es für nothwendig, beide Gruppen als Äste eines und desselben Thierstammes zu betrachten.

Oehlert und Deniker geben ein Résumé der russisch geschriebenen Arbeit **Kowalevski's** über die Ontogenie der Brachiopoden. Untersuchungsobjecte: *Terebratula minor, Terebratulina caput-serpentis, Thecidium mediterraneum* und *Argiope* (*Cistella*) *neapolitana*. Letztere Form wird am eingehendsten besprochen. — *C. neapolitana*. Die Befruchtung der Eier findet entweder im Oviduct oder in der Leibeshöhle statt. In den jüngsten Stadien waren die Eier schon in den Bruttaschen des Mutterthiers angelangt. Nachdem aus dem Blastoderm eine Invaginationsgastrula hervorgegangen ist, theilt sich die Gastrulahöhle in 1 medianen Raum und 2 laterale Divertikel, welche anfangs in der Nähe der später verschwindenden Einstülpungsöffnung noch mit einander in Verbindung stehen. Dann theilt sich der Embryo transversal in ein Kopf- und ein Caudalsegment und vollzieht sich die Trennung zwischen den 3 innern Divertikeln. Der mittlere Raum wird zum Darmcanal, während aus den beiden seitlichen Divertikeln die Leibeshöhle hervorgeht. Das Mesoderm stammt also direkt vom Entoderm ab. Die innere Bekleidung der seitlichen Divertikel liefert später das Mesenterium, aus ihrer äußern Wand bildet sich hauptsächlich die Musculatur. Der vordere Theil des künftigen Darmes wird von einer Schicht hexagonaler Zellen umgeben, welche mit dem Ectoderm zusammenhängt (Anlage des Nervensystems?) Es entsteht dann,

vermuthlich durch Theilung des Caudalsegments, ein mittleres Thoracalsegment, welches 4 Borstenbündel (Ectodermproducte?) trägt. Nun erfolgt die Bildung des Mantels in Gestalt zweier Falten, welche an der Bauch- und Rückenseite des Thoracalsegments hervorwachsen; auch sind auf dem Kopfsegment 2 Augenflecken erschienen. — Bei der freischwimmenden Larve wird das Caudalsegment vollständig von dem Mantel umhüllt, und hat das mit Cilien besetzte Kopfsegment die Gestalt eines Schirmes angenommen; auf der Spitze desselben ist ein gesonderter Theil sichtbar (Kopf), welcher jetzt 4 Augen trägt. Über die Entwicklung des Nervensystems enthält die Arbeit keine Angaben. Die Musculatur besteht aus feinen Fasern, welche sich von der Unterseite des hauptsächlich im mittlern Theile gelegenen Darmes zu den Seitenwänden des Thoracalsegments erstrecken. Der Mantel besteht aus 2 Zellenschichten, zwischen welchen feine Muskelfasern auftreten, und trägt auf seinem Rande die 4 beweglichen Borstenbündel. Die schwimmenden Larven können sich kräftig zusammenziehen. Die Fixation der Larve erfolgt mittels einer klebrigen, vom Caudalsegment ausgeschwitzten Masse; nach Beendigung dieses Processes schlagen sich die Mantellappen nach vorn um, umschließen das Kopfsegment und sondern eine dicke Cuticula ab; die Borsten werden abgeworfen. Das Caudalsegment wird zum Stiel; aus den die beiden unteren hinteren Segmente des Körpers verbindenden Muskeln gehen die ventralen Stielmuskeln hervor, während aus dem mittleren Muskelpaar vermuthlich die Divaricatores entstehen. Der Darmcanal rundet sich ab und setzt sich mit einer vom Kopfsegment aus entstandenen Einstülpung (Ösophagus) in Verbindung. Um diese Zeit treten auch die Kiemen als 4 nach innen gerichtete Erhabenheiten einer präoralen Verdickung des dorsalen Mantellappens auf. Dann steigt ihre Zahl auf 10, später auf 12; im Innern sind sie mit Cilien ausgestattet. Zuletzt entsteht auch die Schale durch Ablagerung dünner Kalkschichten, welche anfangs noch der röhrenförmigen Durchbohrungen entbehren; diese bilden sich erst später in den jüngsten Theilen der Schale, welche noch keine Kalkprismen besitzen. Die Augen sind inzwischen verschwunden. Die Kiemen, deren Zahl jetzt auf 18 gestiegen ist, sind symmetrisch in einem Kreise geordnet. Schließlich entstehen noch neue Muskelpaare und bildet der Magen 2 seitliche Lappen, welche die Anlage der Leber vorstellen. *Thecidium mediterraneum.* Hier entsteht das Entoderm aus dem Ectoderm durch Delamination. Der ventrale Mantellappen bleibt entweder rudimentär oder fehlt vollständig; der dorsale ist unbeweglich und trägt keine Borstenbündel. Auch geht die Umstülpung des Mantels nicht plötzlich, sondern allmählich vor sich. Verf. vermuthet, daß die Bauchschale in Folge des Mangels eines ventralen Mantellappens zum größten Theile durch die Wand des Caudalsegments geliefert wird; hiernach würde diese keineswegs der ventralen Klappe der gestielten Brachiopoden entsprechen. Bei *Terebratula minor* kommen keine Bruttaschen vor; auch fehlen Kopf und Augen; der Mantel bildet sich schon vor der Differenzirung des Caudalsegments. Im Übrigen stimmt die Entwicklung von *Thecidium* und *Terebratula* mit der von *Cistella* überein. Bei allen Larven geht das Kopfsegment mit der Entstehung der Kiemen verloren. — Verf. bestätigt die Meinung Morse's bezüglich der nahen Verwandtschaft zwischen Brachiopoden und Chaetopoden; er vergleicht beide Gruppen mit einander und betrachtet die Brachiopoden als eine Ordnung der Anneliden.

Nach **Neumayr** sind die sogen. »nierenförmigen Eindrücke« auf der Dorsalschale der Productiden etwas rein Accessorisches, während die sie umgebenden Brachialleisten das Typische der Erscheinung darstellen. Diese Leisten bilden scharfe vorspringende Kalklamellen von faseriger Beschaffenheit, haben keine Beziehung zu den Hauptgefäßstämmen, sondern dienen, wie schon Howse angegeben, den proximalen Theilen der Mundanhänge zur Stütze. Denn bei *Productus giganteus*

kommen auch auf der Innenseite der Bauchschale spiralige Eindrücke vor, welche ebenfalls von den Armen herrühren, die wie bei den meisten jetzt lebenden Brachiopoden eine doppelte Krümmung besaßen; ferner sind bei gewissen *Productus*-arten in dem Raume zwischen den Brachialleisten Eindrücke, welche ohne Zweifel auf die Cirrhi hinweisen. — Die Strophomeniden und Productiden stehen einander näher, als Davidson annimmt. — Verf. gibt auf Grund vergleichend anatomischer Betrachtungen eine modificirte Eintheilung der Brachiopoden:

I. Ecardines. Schalen nicht aus schräg stehenden Prismen gebildet; kein Schloß; die Verschiebung der Klappen gegen einander findet durch Gleitmuskeln statt; kein Armgerüst. (Linguliden, Disciniden, Oboliden, Trimerelliden, Craniaden.)

II. Testicardines. Schalen aus schräg stehenden Prismen gebildet; große Klappe (meist) mit Schloßzähnen, kleine Klappe mit Schloßfortsatz; die Klappen öffnen sich durch einen Cardinalmuskel. A. *Eleutherobranchia* ohne Armgerüst (Orthiden, Productiden). B. *Pegmatobranchia* mit freiem Armgerüst (Rhynchonelliden, Spiriferiden, Terebratuliden). Auf Vorhandensein oder Fehlen des Afters ist hierbei keine Rücksicht genommen, weil er für die Eleutherobranchia nicht bekannt ist.

Shipley stellte Untersuchungen über Bau und Entwicklung von *Argiope neapolitana* und *A. cuneata* an. — Schale. Die Ventralklappe der bräunlichweißen Schale von *A. neapolitana* ist herzförmig, nach hinten zugespitzt und trägt an der Innenseite eine von hinten nach vorn verlaufende mediane Leiste. An der Begrenzung der zum Durchlaß des Stieles dienenden Öffnung betheiligen sich die beiden Schalenklappen; seitlich wird sie durch 2 dreieckige Areas der Ventralklappe begrenzt, welche an ihren Spitzen einen zur Verbindung mit der Dorsalklappe dienenden Zahnfortsatz tragen. Die Dorsalklappe, welche fast den ganzen Weichkörper birgt, ist an ihrem hintern Ende wie abgeschnitten. Ihr inneres Skelett besteht aus 2 seitlichen paarigen und 1 medianen dreieckigen Platte. Die seitlichen divergiren von dem Hinterrande der Klappe und verlaufen dem Schalenrande entlang bis zu deren Mitte; in sie greifen die Zähne der Ventralklappe ein. Die mediane Platte theilt den Lophophor in 2 Lappen. Die gerippte verschiedenfarbige Schale von *A. cuneata* ist an ihrem Hinterrande nicht zugespitzt; ihr inneres Skelett stimmt im allgemeinen mit dem von *A. neapolitana* überein. Die Schale von *Argiope* besteht aus den 3 bekannten Schichten. In der mittlern Schicht [King's second layer] sind die Kalkspiculae sehr dicht auf einander gedrängt. Die organische Grundsubstanz der Schale besteht aus zahlreichen feinen Fibrillen, welche nach innen mit dem Mantel zusammenhängen. Die selten verzweigten Schalencanäle liegen in concentrischen Linien, stehen senkrecht auf der Oberfläche und werden vom Periostracum überdeckt. In den innern dreieckigen Schalenplatten kommen keine Canäle vor. Der Mantel (Hautduplicatur) enthält hie und da Fortsätze der Leibeshöhle, welche die Genitalorgane aufnehmen. Außen hängt er mit der Schale zusammen, nach innen ist er mit einem flachen Epithel bekleidet, welches an dem verdickten gefalteten Schalenrande sehr hoch wird. Die Wand der mit den Blutgefäßen communicirenden und zur Ernährung der Schalen dienenden Mantelpapillen wird durch eine structurlose Membran dargestellt, welche vermuthlich der organischen Schalensubstanz ähnlich ist. Die von van Bemmelen als Kerne bezeichneten Gebilde innerhalb der Mantelpapillen deutet Verf. als Blutkörperchen. Der ovale, in 2 Hälften getheilte Lophophor [s. oben] wird durch den Mantel und das innere Skelett der Dorsalschale fixirt. Er trägt an seinem Rande 70—100 radial angeordnete Tentakel und ist an der Innenseite der Tentakelbasis ringsum mit einer Lippe versehen, welche eine zwischen ihr und den Tentakeln liegende Flimmerrinne begrenzt. Letztere dient

zur Leitung der Nahrungspartikelchen nach dem Munde, welcher die Rinne in ihrem hintern medianen Theil durchbohrt. Zwischen der Tentakelbasis und der Lippe kommt innerhalb des Lophophors ein Ringcanal vor, welcher in jedem Tentakel einen Ast abgibt. Die mit Muskelfasern ausgestatteten Tentakel sowie der Lophophor (dessen Höhlung mit einem Theile der Leibeshöhle communicirt) bestehen hauptsächlich aus einem homogenen, klaren Stützgewebe, welches vereinzelte granulirte Zellen enthält. Der äußeren und inneren Membran dieser Organe sitzt eine Epithelschicht auf, welche ihren Character vielfach ändert. Der Darmcanal besteht aus Ösophagus, Magen und Darm (ohne Anus) und ist an der Innenseite mit Cilien besetzt. In den rundlichen Magen münden jederseits die verzweigten Leberdrüsen ein. Außen ist der Darmcanal mit einer membranösen Scheide umgeben, von welcher zahlreiche, den Darm mit der Körperwand verbindende Mesenterien abgehen. Die von Huxley als Mesenterium, Gastro- und Ileoparietalband bezeichneten Mesenterien sind alle vorhanden, nur ist letzteres sehr schwach entwickelt. In ihrer Lage entsprechen sie keineswegs den Dissepimenten segmentirter Thiere (gegen van Bemmelen). Herz und accessorische pulsirende Organe (Hancock) fehlen. Das Blut circulirt in unregelmäßigen Gefäßen, welche hauptsächlich im Mantel verlaufen und den Character von Gewebsspalten haben. Die Blutkörperchen sind groß und besitzen wahrscheinlich keine Kerne. Der Mantel (nicht der Lophophor) besorgt die Respiration. Von den 4 Paar Muskeln dienen 2 Paar (adjustores) zur Bewegung der Schale auf dem Stiel; die beiden Occlusores und Divaricatores entspringen jeder mit 2 Köpfen (am deutlichsten bei den ersteren), welche sich zu einer gemeinschaftlichen Sehne vereinigen. Die Muskelfasern sind ausnahmslos nicht quergestreift [gegen van Bemmelen, Hancock], verlaufen vollständig isolirt von einander und haben einen ovalen Nucleus. Die weißen glänzenden Sehnen enden in der homogenen Stützsubstanz der Körperwand oder in dem Stiel, der aus demselben Gewebe besteht und an seinem freien Ende mit Papillen versehen ist. Das in der Epidermis liegende Subösophagealganglion besteht aus einem vordern erhabenen Theil und einem hintern bandförmigen Abschnitt, der jederseits verschiedene Nerven abgibt, von denen die des Lophophors vermuthlich einen Schlundring bilden. An seinen beiden Enden gibt das Ganglion 2 Zweige ab, von denen das eine Paar rückwärts verläuft, während das andere den Ösophagus umgibt und sich mit dem sehr kleinen, ebenfalls im Ectoderm liegenden Supraösophagealganglion verbindet. Das Ganglion besteht hauptsächlich aus unipolaren Nervenzellen, deren Fortsätze in die Bildung der Nervenfasern eingehen. Das ganze Nervensystem ist von Stützgewebe umgeben. Ein supraösophagealer Lophophornerv (v. Bemmelen) konnte nicht nachgewiesen werden. *Argiope* ist getrenntgeschlechtlich; ♂ Thiere wurden nicht beobachtet. Die rothen Ovarien liegen theils in der Leibeshöhle der Dorsalschale, theils in dem vom Mantel der Ventralklappe umschlossenen Abschnitt des Cöloms. Jedes Ovarium besteht aus einer mit der Körperwand continuirlichen Membran, welche mit einer Fortsetzung des Cölomepithels bekleidet ist und eine Anzahl verschieden großer Eier trägt (modificirte Epithelzellen). Bei eintretender Reife zerspringt die feine Kapsel des Eies, dasselbe fällt in die Leibeshöhle und gelangt durch die innen mit Drüsenzellen und Cilien ausgestatteten Oviducte in die paarigen Bruttaschen (Invaginationen der seitlichen Körperwand), in welchen vermuthlich die Befruchtung stattfindet. — Die Angaben über die Entwicklung von *A.* stimmen im Großen und Ganzen mit den Beobachtungen Kowalevski's (s. oben) überein. Der Larvenkörper besteht im ausgebildeten Zustande nicht aus 3, sondern aus 4 Abtheilungen. Das Thoracalsegment entsteht durch Einschnürung des vorderen, das 4., cilienlose Segment durch Einschnürung des 3. Segments. Der vordere Abschnitt des Larvenkörpers wird

durch ein feines Filament an die Wand der Brutkapsel fixirt; beim Freiwerden zerreißt dasselbe. Die Metamorphose der Larve in das erwachsene Thier wurde nicht beobachtet. — Verf. bestreitet die Verwandtschaft der Brachiopoden mit den Chaetopoden (Morse, Kowalevski), mit den Bryozoen (Brooks, Huxley, Hancock), mit *Sagitta* (van Bemmelen) und mit *Phoronis* (Caldwell) und glaubt sie als eine gesonderte Abtheilung betrachten zu müssen, welche den Würmern am nächsten steht.

B.

Lebende Arten.

Die Brachiopoden der Tiefsee zählt **Norman** p 58 auf und gibt zugleich eine Übersicht der Tiefen, bis zu welchen sie vorkommen.

Bei Brest fand **Daniel** einheimisch nur *Terebratula caput serpentis* L. und *Megerlea truncata* Gmel., aber in mächtigen Gruppen von Balanus tintinnabulum, die am Boden der aus Peru zurückkehrenden Fregatte »Diligente« angewachsen waren, auch *Orbicula laevis* Sow.

Kreide.

Die Brachiopoden der böhmischen Iserschichten zählt **Fritsch** auf; keine n. sp.

Muschelkalk.

Aus dem Muschelkalk von Meiningen beschreibt **Frantzen** als neu *Terebratula Ecki* p 157 T 5 F 1–3.

Jura.

Haas (1) erklärt seine *Waldheimia Meriani* für eine echte Terebratel. **Derselbe** (2) signalisirt die Entdeckung einer echten *Liothyris* im alpinen Lias und benennt sie vorläufig *L. noriglionensis*.

Whidborne beschreibt aus dem unteren englischen Oolith als neu *Terebratula Tawneyi* p 536 T 19 F 12.

Die Brachiopoden des unteren Lias von Spezia zählt **Canavari** auf (4 sp., 2 n. sp.): *Rhynchonella ligustica* p 113 T 15 F 5 und *R. subtriquetra* p 131 T 15 F 6.

Die Rhynchonellen des reichsländischen Jura hat **Haas** (3) monographisch bearbeitet; die neuen Arten sind meist auch bei Haas und Petri [vergl. Bericht f. 1882 III p 136] beschrieben, bis auf *R. Beneckei* p 31 T 4 F 1–9.

Die Brachiopoden aus dem oberitalienischen Oolith zählen **Parona** und **Canavari** auf. Neu: *Terebratula Seccoi* p 334 T 11 F 7 — *Rhynchonella seganensis* p 339 T 12 F 15 — *R. Theresiae* p 340 T 12 F 2 — *R. Corradii* p 341 T 12 F 7, alle von La Croce di Segan im Val Tesino — *Terebratula nepos* p 342 T 10 F 1–4 von San Vigilio — *T. Rossii* p 345 T 10 F 6–10, ibid. — *Rhynchonella farciens* p 347 T 12 F 8, 9, ibid.

Struckmann beschreibt aus dem unteren Korallenoolith von Völksen bei Hannover als neu *Terebratula deisteriensis* p 10 T 1 F 18–21.

Parona's Arbeit ist mir nicht zugänglich geworden.

Devon.

Aus dem Oberdevon von Velbert zählt **Kayser** eine reiche Brachiopodenfauna auf, 11 Arten, davon neu *Orthis bergica* p 61 T 2 F 6–11.

Oehlert (2) zählt die *Chonetes* des westfranzösischen Devon auf und bildet sie ab; keine neue Art.

Williams gibt die Brachiopodenfauna von Ithaka in New York, deren Arten seither meist nur aus den westlichen Staaten bekannt waren, und erörtert die Synonymie von *Rhynchonella pugnus* Martin, zu welcher *R. obsolescens* Hall und *alta* Calvin gezogen werden; sie liegen an der Basis der Chemung Group, scheinen aber der älteren Kinderhook Group anzugehören.

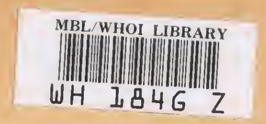
Calvin zählt mit Beziehung darauf die Fauna der entsprechenden Schichten von Lime Creek, Jowa auf und beschreibt als neu *Spirifera Macbridei* p 433. — **Heilprin** zählt die Brachiopoden der Hamiltonschichten von Pikes County in Pennsylvania auf; keine n. sp.

Die Arbeit von **Oehlert** (1) über *Terebratula Guerangeri* ist mir nicht zugänglich geworden. Ebensowenig die von **Waagen.**

Register.

Aufnahme haben gefunden: Die Autoren; die Überschriften; die neuen Gattungen und Untergattungen (*cursiv*); die neuen höheren systematischen Begriffe (*gesperrt cursiv*); die Gattungen, aus welchen neue Arten (n.), neue Varietäten (n. v.) und neue Namen (n. n.) angeführt sind, mit Angabe der Zahl derselben; alle anatomischen, embryologischen, biologischen, faunistischen etc. Angaben und zwar unter folgenden Stichwörtern, auf welche zahlreiche Verweisungen eingefügt sind: **Anatomie, Stamm, Fuss, Integumentgebilde, Haftapparate, Nervensystem, Sinnesorgane, Muskelsystem, Skeletsystem, Circulationssystem, Leibeshöhle, Respirationssystem, Excretionsorgane, Verdauungssystem, Genitalorgane, Sexualcharactere (secundäre), Polymorphismus, Abnormitäten — Histologisches — Chemisches, Leuchten und Leuchtorgane — Ontogenetisches — Phylogenetisches — Tectologisches — Physiologisches, Psychologisches, Pathologisches, Regeneration — Biologisches, Biocönotisches, Locomotion, Tonapparate, Fortpflanzung, Sympathische Färbung — Faunistisches, Paläontologisches — Nutzen und Schaden — Technisches, Nomenclatorisches.**

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.


MBL/WHOI LIBRARY
WH 184G Z

